

**ТОО «Каз Гранд Эко Проект»**  
ГЛ № 01591Р от 15.08.2013 г.

**РАБОЧИЙ ПРОЕКТ**

**«Строительство котельной, по адресу: Улытауская область,  
город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал»,  
12/1»**

**Раздел «Охрана окружающей среды»**

Разработчик:  
ТОО «Каз Гранд Эко Проект»



Ш.Молдабекова

**г. Шымкент 2026 г.**

## ОГЛАВЛЕНИЕ

|                                                                                                                               |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ ДЛЯ ЗДАНИЯ КОТЕЛЬНОЙ.....                                                                            | 11  |
| СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ ДЛЯ ЗДАНИЯ КОТЕЛЬНОЙ.....                                                      | 14  |
| 2. Оценка воздействия на окружающую среду.....                                                                                | 19  |
| 2.1 Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха                                                                      |     |
| Характеристика климатических условий.....                                                                                     | 19  |
| 2.1.1 Данные по состоянию атмосферного воздуха.....                                                                           | 20  |
| 2.1.2 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения проектируемого объекта.....                                     | 21  |
| 2.1.3 Мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух.....                                           | 22  |
| 2.1.4 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и определение нормативов допустимых выбросов .....         | 23  |
| Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия.....                                      | 25  |
| Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха .....                                    | 25  |
| Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).....          | 25  |
| Таблицы, сформированные ПК «ЭРА-Воздух» на период строительства.....                                                          | 27  |
| Таблицы, сформированные ПК «ЭРА-Воздух» на период эксплуатации.....                                                           | 68  |
| Оценка воздействия на состояние вод.....                                                                                      | 92  |
| Потребность намечаемой деятельности в водных ресурсах.....                                                                    | 92  |
| Характеристика источников водоснабжения и водоотведения .....                                                                 | 92  |
| Поверхностные воды.....                                                                                                       | 93  |
| Меры по снижению отрицательного воздействия на поверхностные и подземные воды.....                                            | 93  |
| Подземные воды.....                                                                                                           | 93  |
| Оценка воздействия на недра .....                                                                                             | 95  |
| Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления                                                     | 96  |
| Виды и объемы образования отходов.....                                                                                        | 96  |
| Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)..... | 98  |
| Рекомендации по управлению отходами.....                                                                                      | 101 |
| Лимиты накопления и захоронения отходов.....                                                                                  | 102 |

|                                                                                                                                |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Оценка физических воздействия на окружающую среду.....                                                                         | 105 |
| Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий ..... | 105 |
| Характеристика радиационной обстановки в районе работ .....                                                                    | 106 |
| Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы .....                                                                          | 107 |
| Состояние и условия землепользования .....                                                                                     | 107 |
| Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров.....                                                                 | 108 |
| Оценка воздействия на растительность и животный мир .....                                                                      | 109 |
| Современное состояние растительности и животного мира в зоне воздействия объекта.....                                          | 109 |
| Источники воздействия на растительность и животный мир.....                                                                    | 109 |
| Оценка воздействий на социально-экономическую среду.....                                                                       | 110 |
| Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности.....            | 110 |
| Обеспеченность объекта трудовыми ресурсами.....                                                                                | 111 |
| Влияние намечаемой деятельности на регионально-территориальное природопользование.....                                         | 111 |
| Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения.....                                                | 111 |
| Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности; .....          | 112 |
| Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности .....                                                           | 113 |
| Ценность природных комплексов и их устойчивость к воздействию намечаемой деятельности .....                                    | 113 |
| Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта .....   | 114 |
| Список использованных источников .....                                                                                         | 117 |
| ПРИЛОЖЕНИЯ.....                                                                                                                | 122 |
| Приложение А. Протокол расчета выбросов загрязняющих веществ на период строительства.....                                      | 123 |
| Приложение А. Протокол расчета выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации.....                                       | 171 |
| Приложение Б. Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ на период строительства.....                                | 194 |
| Приложение Б. Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ на период эксплуатации.....                                 | 638 |
| Приложение В. ....                                                                                                             | 840 |

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

**Инициатор намечаемой деятельности:**

ТОО «Оркен»

**Классификация намечаемой деятельности в соответствии с Экологическим кодексом РК [1]:**

Согласно «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» отсутствие вида деятельности в Приложении 2 Кодекса; наличие выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду объемом менее 10 тонн/год, объем образования и накопления неопасных отходов более 10 т/год является основанием отнесения объекта к **III категории**.

В соответствии с п.11 ст.39 Экологического Кодекса нормативы эмиссий не устанавливаются для объектов III и IV категорий.

**Санитарная классификация:**

Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к СЗЗ объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года №КР ДСМ-2 строительные работы не классифицируются и СЗЗ не устанавливается.

Целью проекта является строительство котельной на 15 МВт и склада угля в городе Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал»

Проектируемая площадка территории котельной и склада угля расположена по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты "Западный Каражал", 12/1.

Предоставленный участок имеет форму многоугольника.

Общая площадь выделенного участка - 93,5900 га.

Площадь используемого участка - 0,4868 га.

Отметки поверхности находятся в пределах 491,00 ... 485,00 м.

Перепад отметок составляет 6.00м.

Система координат - городская, высот -Балтийская.

Привязка здания произведена от границ участка и от угла сущ. здания (т1).

Примыкающая к застраиваемому участку территория обеспечена проездами с грунтовым покрытием.

### Технические показатели по генплану

Таблица 2

| № п.п | Наименование показателей                                | Ед. изм.       | Кол.    |
|-------|---------------------------------------------------------|----------------|---------|
| 1     | Площадь выделенного участка, всего:                     | га             | 93,5900 |
| 2     | Площадь участка, используемого для строительства, всего | га             | 0,4868  |
|       | В том числе:                                            |                |         |
|       | Площадь застройки, всего                                | м <sup>2</sup> | 899     |



|   |                                                  |                |      |
|---|--------------------------------------------------|----------------|------|
|   | Площадь щебеночного покрытия проезда и тротуара, | м <sup>2</sup> | 1944 |
|   | Площадь озеленения,                              | м <sup>2</sup> | 1878 |
|   | Прочие площади (отмостка)                        | м <sup>2</sup> | 147  |
|   | В том числе:                                     |                |      |
| 3 | Коэффициент застройки                            | %              | 19   |
| 4 | Коэффициент озеленения                           | %              | 39   |

## ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования:

- холодный период  $t_n = -28,9$  °С; - теплый период  $t_n = +28,5$ ° С.

3. Проектируемая котельная с пятью водогрейными стальными котлами марки КВм-3,0, производитель ТОО «GLOBALSNAB NUR KZ» (Казахстан), тепловой мощностью 3000 кВт каждый, предназначенные для теплоснабжения. Котельная относится ко второй категории по надежности отпуска тепла потребителю.

4. Согласно тех. задания на проектирование система выполнена по независимой схеме, параметры теплоносителя (вода) - 95-70°С.

Максимальное давление теплоносителя на выходе из котельной не более 6 бар. Схемой предусматривается установка сетевых насосов фирмы "LOWARA" для создания циркуляции теплоносителя в сетевом контуре.

Защита котлового контура от тепловых расширений в системе, производится расширительными баками закрытого типа объемом  $V = 1000$  л .

Для приготовления подпиточной воды применена установка химводоподготовки Комплексон-6 производительностью - 10,0 м<sup>3</sup>/ч .

Подпитка котлового контура осуществляется автоматически с помощью насосов поддержания давления МНН фирмы "WILO" (два рабочих, один резервный).

Для подачи воздуха на горелочные устройства предусмотрена установка тягодутьевых вентиляторов. Дымоудаление производится при помощи дымососов. Для очистки дымовых газов устанавливаются золоуловители.

Для отвода дымовых газов от котлов и рассеивания выбросов предусмотрена дымовая труба.

5. В качестве топлива принят каменный уголь Шубаркульского месторождения с низшей теплотой сгорания  $Q_n = 5450$  ккал/кг. Суточный расход угля пятью котлами составляет – 91,44 т/сут (одним котлом – 18,288 т). Уголь доставляется автотранспортом на расходный склад угля. Подача угля к котлам осуществляется по цепочке, состоящей:

Фронтальный погрузчик загружает накопительный бункер, обеспечивающий запасом угля на 6-8 часов 23-30 т в пять бункеров, (4,6-6 т один бункер котла) в смену может быть от 1 до 4 загрузок в зависимости от наружной температуры либо требуемого порядка подачи тепла, после бункера-накопителя уголь измельчается на дробилке, и осыпается на скребковые транспортеры угля (один рабочий, второй резервный).

Метод удаления системы шлакозолоудаления - механический, общий для всей котельной. Удаление и складирование золы и шлака - совместное, с резервным

механизмом. Удаление шлака происходит через скребковый транспортер шлака, далее шлак транспортируется в бункер накопитель шлака, и по мере заполнения вывозится автотранспортом.

Площадка под уголь (топливо) является железобетонная стена с подпорными стенками, разработаны в разделе 0059-25-2-КЖ. Подача в бункер угля производится погрузчиком. Операции по обслуживанию склада топлива механизированы. Подача топлива (угля) производится через закрытый конвейер углеподачи с крышкой. Конвейер шлакоудаления так же закрытый с крышкой и находится в техническом подполье откуда пыль не просачивается в котельный зал. Контроль запыленности будет производиться по графику согласно топливу в виде угля. Технологический процесс полностью автоматизирован начиная от подачи угля с бункера до выхода шлака через конвейер в бункер шлакоудаления. Регулирование и контроль параметров производится через панели управления, поставляемые вместе с оборудованием комплектно.

6. Режим работы котельной в зимний период - круглосуточный.

7. Трубопроводы котельной выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, окрашиваются эмалью КО-814 толщиной 0,25-0,3мм по ГОСТ11066-74 за 2 раза. Для соблюдения требований техники безопасности все трубопроводы, имеющие температуру на поверхности 45 °С - изолируются. Тип изоляции - теплоизоляционные цилиндры "BOS PIPE (НГ)", толщина - 20 мм.

8. В котельной предусматривается дежурный персонал численностью не менее двух человек в смену.

В качестве основных мероприятий по энергосбережению в разделе предусматривается:

- тепловая изоляция трубопроводов;
- автоматизация котельной с установкой электронных средств качественного регулирования и контроля.

9. Монтаж внутренних санитарно-технических систем производить согласно СН РК 4.01-02-2013 и инструкций заводов-изготовителей.

10. После окончания монтажа все проходы трубопроводов через перегородки и перекрытия заделать негорючими материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций. В местах прохода трубопроводов тепловых сетей через фундаменты и стены зданий должен предусматриваться зазор между поверхностью теплоизоляционной конструкции трубы и верхом проема, обеспечивающий перемещение трубопровода, без смятия изоляции, но не менее 0,2 м. Для заделки зазора следует применять эластичные водогазонепроницаемые материалы.

11. Гидравлическое испытание трубопроводов в собранном виде должно производиться пробным давлением, равным 1.25 рабочего давления до окраски. Обработку кромок и сварку стыков, соединений производить согласно ГОСТ 16037-80\*.

## **АРХИТЕКТУРНО- ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ СКЛАДА УГЛЯ**

Проектом предусмотрено строительство склада угля общей площадью 309,0 м<sup>2</sup>. Склад угля не отапливаемый.

За условную отметку 0,000 здания принят уровень верха фундаментной плиты, что соответствует абсолютной отметке 487,3 на генеральном плане.

Здание прямоугольное с размерами в осях 1-10 = 27,000 м, в осях А- Д= 12,000 м. Для подпора угля в осях 1-6, А-Д предусмотрена бетонная стена толщиной 300 мм. и высотой 2100 мм. разработанная в разделе КЖ (конструкции железобетонные). Для подачи угля со склада в котельную предусмотрен бункер углеподачи с автоматическим конвейером.

Здание относится к II - нормальному уровню ответственности, не относящиеся к технически сложным согласно приказа министра национальной экономики РК № 165 от 28.02.2015г., «Об утверждении правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», в редакции приказа № 546 от 25 июля 2019г.

Климатический подрайон IV, (согласно СП РК 2.04-01-2017);

Нормативное значение веса снегового покрова для III района – 1,0 кПа (100 кгс/м<sup>2</sup>)

Нормативное значение ветрового давления для IV района - 0,48кПа (48 кгс/м<sup>2</sup>)

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки минус 28,9°С

Степень огнестойкости здания - III.

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности - Д.

По функциональной пожарной опасности здание относится к классу Ф 5.2

Расчетный срок службы здания - 50 лет

### **Инженерная геология**

В мае 2025г. группой изыскателей ТОО «Құрылыс-Темір» были выполнены инженерно-геологические изыскания на объекте: «Строительство котельной и склада угля в г.Каражал»

Основанием для работ послужило подписание Договора об оказании услуг №2- 05№2025-1 от 02 мая 2025 года с ТОО «GLOBALSNAB NUR KZ».

Работы проводились на основании Государственной лицензии №15021438, выданной 10 декабря 2015 года Государственным учреждением «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области», Акиматом Карагандинской области.

Каражал (каз. Қаражал) - город областного подчинения в Улытауской области Казахстана, в 275 км от г. Жезказган. Конечная станция железнодорожной ветки (66 км) от линии Жарык — Жезказган. Возник в связи с развитием горнодобывающей промышленности (железная руда).

Районирование:

Согласно СП РК 2.04.01-2017\* «Строительная климатология»:

- номер климатического района – IIIА;

Согласно СП РК EN 1991-1-3.2004-2011 «Снеговые нагрузки»

- номер района по весу снегового покрова – II (1.5 кПа);

Согласно СП РК EN 1991-1-4.2005-2011 «Ветровые воздействия» - номер района по базовой скорости ветра – III;

- номер района по средней скорости ветра – III (30 м/с);

- номер района по давлению ветра – III (0.56 кПа).

Климат Улытауской области резко континентальный, сухой. Это проявляется в больших амплитудах температуры и в неустойчивости показателей во времени (из года в год). Атмосферное давление составляет 707-709 мм. рт. ст.

По результатам инженерно-геологических изысканий, в соответствии с ГОСТ 25100-2020 и ГОСТ 20522-2012, в толще вскрытых отложений (до 8,0м) на основании анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов и с учётом особенностей геолого-литологического строения в разрезе выделено 1 Слоя и 4 ИГЭ.

СЛОЙ 1 НАСЫПНОЙ ГРУНТ представлен суглинком с включением дресвы и щебня(t(QIV))

- 1 ИГЭ – СУПЕСЬ (QIV) - темно-коричневого цвета, твердая, с редким включением дресвы и щебня. Вскрытая мощность отложений от 0,8м до 0,9м.

- 2 ИГЭ – СУГЛИНОК (QIV) - коричневого цвета, твердый, с включением дресвы и щебня. Вскрытая мощность отложений от 0,6м до 1,2м..

- 3 ИГЭ – СУГЛИНОК с линзами каолинита (QIV) - фиолетового цвета, твердый, с включением дресвы и щебня, с линзами каолинита. Вскрытая мощность отложений от 1,8м до 2,2м.

- 4 ИГЭ – ДРЕСВЯНО-ЩЕБЕНИСТЫЙ ГРУНТ с суглинистым заполнителем (QIV) - фиолетового цвета, твердый, с включением дресвы и щебня, с линзами каолинита. Вскрытая мощность отложений от 1,8м до 2,2м. коричневого цвета, твердый, маловлажный. Вскрытая мощность отложений от 3,0м до 4,9м.

Все подробные характеристики грунтов смотреть в геологическом отчете и в разделе рабочего проекта КЖ.

Грунтовые воды на период изысканий (май 2025г.) до глубины 8,0м не встречены. В весенний период ожидается формирование грунтовых вод типа «верховодка» на время таяния снежного покрова. Амплитуда сезонного колебания УГВ –1,0-1,5м.

По степени агрессивности (СП РК 2.01–101-2013) по отношению к бетонам марок W4, W6, W8, грунты имеют агрессивность:

Таблица 3

| № скв.                                                                             | Глубина отбора, м | Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные конструкции по маркам бетона |                        |                        |                    |                        |                        |                    |                        |                        |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------|--------------------|------------------------|------------------------|--------------------|------------------------|------------------------|
|                                                                                    |                   | W <sub>4</sub>                                                                   |                        |                        | W <sub>6</sub>     |                        |                        | W <sub>8</sub>     |                        |                        |
|                                                                                    |                   | порт-ланд цемент                                                                 | шлако-порт-ланд цемент | сульфатостойкий цемент | порт-ланд цемент   | шлако-порт-ланд цемент | сульфатостойкий цемент | порт-ланд цемент   | шлако-порт-ланд цемент | сульфатостойкий цемент |
| Степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> |                   |                                                                                  |                        |                        |                    |                        |                        |                    |                        |                        |
| 1-25                                                                               | 1,6-2,0           | сильно-агрессивная                                                               | сильно-агрессивная     | средне-агрессивная     | сильно-агрессивная | сильно-агрессивная     | слабо-агрессивная      | сильно-агрессивная | средне-агрессивная     | неагрессивная          |
| 2-25                                                                               | 2,0-2,5           | неагрессивная                                                                    | неагрессивная          | неагрессивная          | неагрессивная      | неагрессивная          | неагрессивная          | неагрессивная      | неагрессивная          | неагрессивная          |
| 3-25                                                                               | 0,0-0,5           | неагрессивная                                                                    | неагрессивная          | неагрессивная          | неагрессивная      | неагрессивная          | неагрессивная          | неагрессивная      | неагрессивная          | неагрессивная          |
| 3-25                                                                               | 2,0-2,5           | средне-агрессивная                                                               | неагрессивная          | неагрессивная          | слабо-агрессивная  | неагрессивная          | неагрессивная          | неагрессивная      | неагрессивная          | неагрессивная          |
| 4-25                                                                               | 2,7-3,0           | сильно-агрессивная                                                               | сильно-агрессивная     | слабо-агрессивная      | сильно-агрессивная | средне-агрессивная     | неагрессивная          | сильно-агрессивная | слабо-агрессивная      | неагрессивная          |
| Степень агрессивного воздействия хлоридов в грунтах Cl <sup>-</sup>                |                   |                                                                                  |                        |                        |                    |                        |                        |                    |                        |                        |
| 1-25                                                                               | 1,6-2,0           | сильноагрессивная                                                                |                        |                        | сильноагрессивная  |                        |                        | сильноагрессивная  |                        |                        |
| 2-25                                                                               | 2,0-2,5           | неагрессивная                                                                    |                        |                        | неагрессивная      |                        |                        | неагрессивная      |                        |                        |
| 3-25                                                                               | 0,0-0,5           | неагрессивная                                                                    |                        |                        | неагрессивная      |                        |                        | неагрессивная      |                        |                        |
| 3-25                                                                               | 2,0-2,5           | слабоагрессивная                                                                 |                        |                        | слабоагрессивная   |                        |                        | неагрессивная      |                        |                        |
| 4-25                                                                               | 2,7-3,0           | сильноагрессивная                                                                |                        |                        | сильноагрессивная  |                        |                        | сильноагрессивная  |                        |                        |

В качестве основания фундамента приняты грунты ИГЭ1 СУПЕСЬ (QIV) и ИГЭ2 СУГЛИНОК (QIV)

**В случае обнаружения под подошвой фундаментов грунтов с другими характеристиками, чем принятые в проекте, необходимо сообщить об этом институту для соответствующей корректировки проекта.**

### **ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ ДЛЯ ЗДАНИЯ КОТЕЛЬНОЙ**

Проектом предусмотрено устройство систем хозяйственно-питьевого водопровода, горячего водоснабжения и канализации в здании котельной.

Строительный объем здания составляет 3040 м<sup>3</sup>, степень огнестойкости - III, категория по пожарной опасности - Г. Категория надежности котельной по отпуску тепловой энергии - II.

Согласно п.4.2.7 СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений" в производственных зданиях III и V степеней огнестойкости строительным объемом не более 5000м<sup>3</sup> категорий Г и Д внутренний противопожарный водопровод не предусматривается.

В здании запроектирован хозяйственно-питьевой водопровод В1 для бытовых нужд, мокрой уборки котельного зала, а также для подпитки системы отопления. Трубопроводы системы В1 монтируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, в бытовых помещениях - из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013. Ввод водопровода запроектирован из полиэтиленовых труб PE100 SDR17 - Ø63x3,8мм. Для мокрой уборки в котельном зале устанавливается поливочный кран Ду25мм в комплекте со шлангом длиной 40м. Для рабочих в котельном зале необходимо установить кулер с питьевой водой, так как для питьевой нужды будет привозная вода. Для учета расхода воды проектом предусмотрено устройство водомерного узла со счетчиком Ø50мм.



Горячее водоснабжение здания предусмотрено от электрического накопительного водонагревателя, емкостью 150л. Трубопроводы системы ТЗ запроектированы из полипропиленовых армированных труб по ГОСТ 32415-2013.

Для отвода стоков от санитарно-технических приборов бытовых помещений, а также сточных вод после мокрой уборки котельного зала проектом предусмотрено устройство системы бытовой канализации К1. Сточные воды отводятся в септик, который по мере заполнения опорожняется с помощью ассенизационной машины. Трубопроводы системы К1 над полом монтируются из ПВХ труб Ø50, 110 мм по ГОСТ 32412-2013. Для прочистки канализационных сетей устанавливаются ревизии и прочистки. Сети канализации вентилируются через стояк, выводимые на 0,5 м выше уровня кровли.

Монтаж внутренних сетей водопровода и канализации выполнить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб», СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Перед пуском вновь построенного трубопровода хозяйственного водоснабжения в эксплуатацию проводится его гидравлическое испытание на прочность и герметичность с последующей дезинфекцией. Перед гидравлическим испытанием проводится предварительная промывка трубопровода. После предварительной промывки водопровода и его гидравлического испытания составляется «Акт о проведении гидравлического испытания трубопровода на прочность и герметичность». По окончании гидравлического испытания трубопровод подвергается дезинфекции путем заполнения его водой с хлорсодержащим раствором в количестве 40-50 мг/л активного хлора срок не менее 1 суток. Количество остаточного хлора в воде по окончании хлорирования должно быть не менее 1 мг/л. После окончания дезинфекции хлорная вода спускается, и трубопровод подвергается повторной промывке водой из действующего питьевого водопровода.

## **ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ ДЛЯ ЗДАНИЯ КОТЕЛЬНОЙ**

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования:

температура наружного воздуха: зимняя- $t_{н} = -28,9^{\circ}\text{C}$ , летняя- $t_{н} = +28,5^{\circ}\text{C}$

продолжительность отопительного периода 207 суток,

средняя температура отопительного периода  $-4,8^{\circ}\text{C}$ .

Расчетные параметры внутреннего воздуха (  $t_{в}$ ):

- Котельный зал -  $17^{\circ}\text{C}$ ;

- Электрощитовая, технические и бытовые помещения -  $16^{\circ}\text{C}$ ;

Источник теплоснабжения - котельная.

Расчетный температурный график сети -  $95-70^{\circ}\text{C}$  (Температура теплоносителя погодозависимая, котельные установки работают в автоматическом режиме)

### **Отопление**

Система отопления двухтрубная. В качестве нагревательных приборов в котельном зале приняты регистры из гладких труб по ГОСТ10704-91. В остальных помещениях - алюминиевые секционные радиаторы Calidor 500 (Fondital), с регулируемой теплоотдачей. Разводка трубопроводов системы отопления

осуществляется от распределительного коллектора системы отопления в котельном зале. В качестве регулирующей арматуры регистров предусмотрены вентили регулирующие. Стояки и трубопроводы, выполнены из стальных

водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, трубопроводы, прокладываемые у входных дверей изолируются изоляцией K-FLEX-ST. Толщина изоляции 9мм. Антикоррозийное покрытие стальных труб, подлежащих изоляции - масляно-битумная мастика по грунту ГФ-21 за 2 раза. Трубопроводы, проходящие через перекрытия и стены, проложить в стальных гильзах.

Испытание водяных систем отопления производится при отключенных теплогенераторах и расширительных сосудов гидростатическим методом давлением, равным 1,5 рабочего давления, но не менее 0,2 МПа (2 кгс/см<sup>2</sup>) в самой нижней точке системы.

Отопительные приборы размещены под световыми проемами в местах, доступных для осмотра, ремонта и очистки. Удаление воздуха из систем отопления осуществляется с помощью воздушовыпускных кранов, устанавливаемых в верхних точках нагревательных приборов и трубопроводов. Для спуска воды в нижних точках систем отопления, запроектированы спускные краны. Слив воды производится после остывания воды в системе теплоснабжения до 40°С. В помещении котельной предусмотреть трапы для слива воды (см. проект марки ВК).

После монтажа и гидравлического испытания, трубопроводы окрасить масляной краской за 2 раза (со средой до 40°С) и тепло изолировать (со средой выше 40°С). Необходимо провести промывку и дезинфекцию сетей теплоснабжения согласно п.156,158,159 санитарных правил №209 от 16.03.2015.

Монтаж производить в соответствии с указаниями "Инструкций по монтажу ..." фирм - изготовителей оборудования и в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Для обслуживания оборудования и арматуры, расположенных на высоте свыше 1,5 м от пола, предусматривается переносная лестница.

При производстве работ необходимо соблюдать все мероприятия по охране труда и технике безопасности в соответствии с требованиями СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

### **Вентиляция**

Воздухообмен в помещениях определен из условия подачи санитарной нормы, по кратности, и технологического задания.

В помещении котельной предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением, в помещениях душевой, сан. узле и тех. помещениях - установлены канальный и настенные вентиляторы соответственно. Воздухообмен для помещения котельной принят по нормативным кратностям и с учетом воздуха, засасываемого в топку котлов для горения.



Вытяжка из котельного зала осуществляется из верхней зоны помещения через дефлекторы в кровле. Приточный воздух подается в котельный зал посредством приточных установок, а также через фрамуги.

Для покрытия теплопотерь через наружные ограждения котельного зала и нагрева приточного воздуха также используются тепловыделения от работающих котлоагрегатов и отопительного оборудования.

Отверстия для воздухопроводов и трубопроводов во внутренних перегородках предусмотреть по-месту. Все обозначенные высотные отметки уточняются по месту, во время монтажа.

Системы приточно-вытяжной вентиляции перед сдачей в эксплуатацию необходимо отрегулировать на проектную производительность.

## **СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ ДЛЯ ЗДАНИЯ КОТЕЛЬНОЙ**

Проект разработан на основании заданий смежных разделов проекта и в соответствии с СП РК 4.02-105-2013 "Котельные установки".

По степени надежности электроснабжения электроприемники относятся к II категории.

Питание электроприемников предусмотрено на напряжение 380/220В.

Для приема и распределения электроэнергии предусматривается вводно-распределительный шкаф ВРУ. В качестве вводного шкафа ВРУ предусмотрен шкаф ВРУ-1Д-400-102. В качестве распределительных шкафы серии ЩРн, ВРУ-1Д-400-231.

Общий учет электроэнергии предусмотрен счетчиком активной и реактивной энергии типа

- "Меркурий 234 ARTM2-02 РОВ.L2", установленным во ВРУ.

Потребителями электрической энергии являются электроприемники вентиляционного и технологического оборудования, электрическое освещение.

Питающие и распределительные сети выполнены кабелями с медными жилами ВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-FRLS и жилами с алюминиевого сплава АсВВГнг(А)-LS по кабельным конструкциям; открыто с креплением накладными скобами; подвод к оборудованию в металлорукаве. В местах возможных механических повреждений кабели защищены трубой по высоте на 2 м от уровня пола.

Напряжение осветительной сети принято: ~220 В, ремонтное освещение -36 В.

В качестве щитков освещения используются навесные распределительные групповые щитки с запирающимися дверями серии ЩРн.

Электрическое освещение здания предусматривается рабочее, аварийное (антипаническое, эвакуационное).

Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение".

В качестве источников света предусматриваются светодиодные светильники и светильники с люминесцентными лампами. Светильники и электроустано-

вочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений.

Управление освещением осуществляется:

- выключателями по месту;
- входов в здание комплектным со светильником фотодатчиком, который управляет работой светильника в зависимости от освещенности.

Условные обозначения выполнены по ГОСТ 21.608-2014 и ГОСТ 21.210-2014.

Высота установки:

- щитков -1,2м от основания пола до низа щитка;
- выключателей на стене со стороны дверной ручки: в технических помещениях - 1,5 м, в общественных помещениях - 1 м.

Система заземления TN-C-S.

Компенсация реактивной мощности предусматривается в проектируемой КТП (см. раздел "ЭС").

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусматривается заземление всех нормально нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения к защитному проводу сети в соответствии с ПУЭ РК. Внутренний контур заземления выполнен сталью полосовой 4х25мм. Наружный контур заземления выполнен из полосовой стали 4х40. Все электромонтажные работы выполнить согласно действующих ПУЭ РК, ПТБ, ПТЭ, СП РК 4.04-107-2013, СН РК 4.04-07-2019.

#### **Заземление и молниезащита**

В соответствии с СП РК 2.04-103-2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений" проектом предусматривается защита здания от прямых ударов молнии и заноса высоких потенциалов. По защите от прямых ударов молнии здание относится к III категории, для этого металлическую кровлю и фермы присоединяют к металлическим колоннам здания (п. 5.1.3.3 СП РК 2.04-103-2013). Колонны соединяются с наружным контуром заземления, проложенным по периметру здания на глубине 0,7 м от поверхности земли.

Все электрооборудование принято в соответствии с классом помещений согласно ПУЭ РК, электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК, СП 4.04-107-2013 и СН РК 4.04-07-2019.

На вводе в здание выполняется повторное заземление нулевого защитного проводника. Разделение нулевого рабочего и нулевого защитного проводников выполнено в вводно-распределительном устройстве ВРУ.

На вводе в здание выполняется основная система уравнивания потенциалов путем присоединения нулевого защитного проводника к главной заземляющей шине, объединения основного заземляющего проводника (главная заземляющая шина) и металлических труб, которые присоединяются заземляющими перемычками (сталь круглая диам. 8мм).

#### **ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ ДЛЯ СКЛАДА УГЛЯ**

Проект разработан на основании заданий смежных разделов проекта и в соответствии с СП РК 4.02-105-2013 "Котельные установки".

По степени надежности электроснабжения электроприемники относятся к III категории. Питание электроприемников предусмотрено на напряжение 380/220В.

Для приема и распределения электроэнергии предусматривается вводно-распределительный шкаф ЩО. В качестве вводного шкафа предусмотрен шкаф ЩУ.

Учет электроэнергии предусмотрен счетчиками активной и реактивной энергии типа "Меркурий 234 ARTM2-02 POBR.L2", установленными в ЩО.

Потребителями электрической энергии являются электрическое освещение.

Питающие и распределительные сети выполнены кабелями с медными жилами ВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-FRLS проложенными открыто с креплением скобами; по кабельным конструкциям. В местах возможных механических повреждений кабели защищены трубой по высоте на 2 м от уровня пола.

Напряжение осветительной сети принято: ~220 В.

Электрическое освещение здания предусматривается рабочее, аварийное (антипаническое, эвакуационное).

Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение".

В качестве источников света предусматриваются светодиодные светильники. Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений.

Управление освещением осуществляется:

- выключателями по месту;
- входов в здание комплектным со светильником фотодатчиком, который управляет работой светильника в зависимости от освещенности.

Условные обозначения выполнены по ГОСТ 21.608-2014 и ГОСТ 21.210-2014.

Высота установки:

- щитков -1,2м от основания пола до низа щитка;
- выключателей на стене - 1,5 м.

Система заземления TN-C-S.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусматривается заземление всех нормально нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения к защитному проводу сети в соответствии с ПУЭ РК. Наружный контур заземления выполнен из полосовой стали 4х40. Все электромонтажные работы выполнить согласно действующих ПУЭ РК, ПТБ, ПТЭ, СП РК 4.04-107-2013, СН РК 4.04-07-2019.

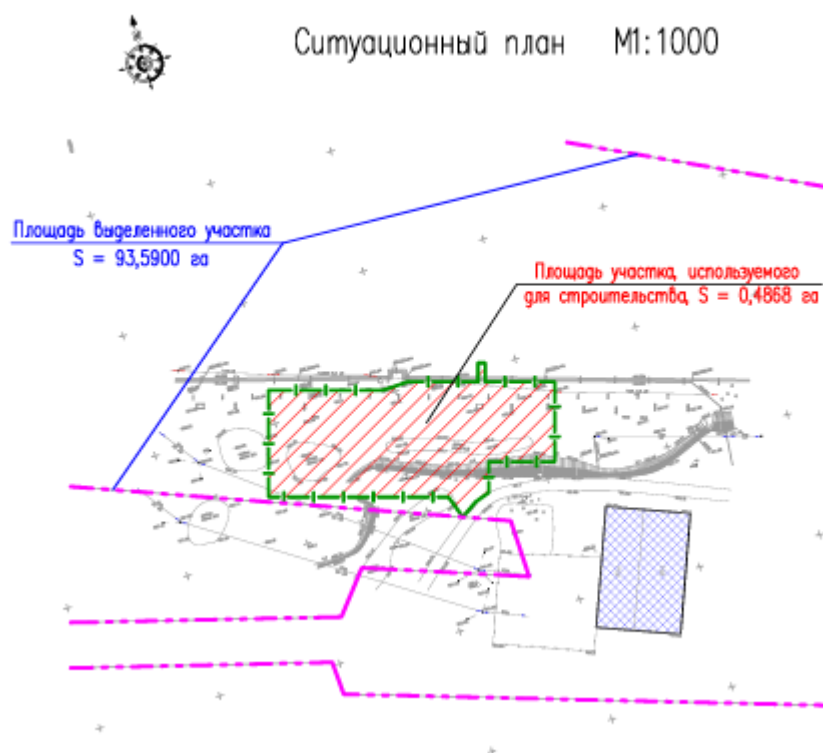
#### **Заземление и молниезащита**

В соответствии с СП РК 2.04-103-2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений" проектом предусматривается защита здания от прямых ударов молнии и заноса высоких потенциалов. По защите от прямых ударов молнии здание относится к III категории, для этого металлическую кровлю и фермы присоединяют к металлическим колоннам здания (п. 5.1.3.3 СП РК 2.04-103-2013). Колонны соединяются с наружным контуром заземления, проложенным по периметру здания на глубине 0,7 м от поверхности земли.

Все электрооборудование принято в соответствии с классом помещений согласно ПУЭ РК, электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК, СП 4.04-107-2013 и СН РК 4.04-07-2019.

На вводе в здание выполняется повторное заземление нулевого защитного проводника. Разделение нулевого рабочего и нулевого защитного проводников выполнено в вводно-распределительном устройстве.







## **2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

### **2.1 Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха** **Характеристика климатических условий**

По климатическому районированию для строительства территория расположена в районе I В (Караганда).

Климатические параметры холодного периода года

Температура воздуха:

Абсолютная минимальная – -45,80 °С

Наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98- -37,70 °С; 0,92- -34,60 °С.

Наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98- -35,40 °С; 0,92- -30,60 °С.

Средние продолжительность (сут.) и температура воздуха (°С) периодов со средней суточной температурой воздуха, °С, не выше 0 °С

– продолжительность -156 сут ;

- температура – -9,80 °С.

Средние продолжительность (сут.) и температура воздуха (°С) периодов со средней суточной температурой воздуха, °С, не выше 10 °С

– продолжительность – 220 сут;

- температура – -5,20 °С.

Средняя месячная относительная влажность, % :

в 15 ч наиболее холодного месяца (января) – 75%;

Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь-март, мм – 65 мм.

Ветер:

преобладающее направление за декабрь-февраль - ЮВ

максимальная из средних скоростей по румбам в январе, м/с – 7,7 м/с.

Климатические параметры теплого периода года

Температура воздуха обеспеченностью, °С : 0,98 - 29°С.

средняя максимальная наиболее теплого месяца года (июля) – 28°С;

абсолютная максимальная – 42,50 °С;

Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца (июля), % - 32 °С;

Среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь, мм – 150 мм.

Суточный максимум осадков за год, мм (наибольший из максимальных) – 64 мм;

Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август – СЗ;

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле, м/с – 2,4 м/с;

Повторяемость штилей за год, % - 15%.

Снежный покров:

средняя из наибольших декадных за зиму, см – 17;

максимальная из наибольших декадных, см – 45;

максимальная суточная за зиму на последний день декады, см – 27;

Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни – 127.

Среднее число дней с атмосферными явлениями за год:

с пыльной бурей – 3; с туманами – 15; с метелью – 11; с грозой – 20.

В районе нормативная глубина промерзания – 132 см. Средняя глубина проникновения нулевой изотермы в грунте (средняя из максимальных за год) – 161 см.

Согласно СП РК EN 1991-1-4..2005-2011 «Ветровые воздействия»

- номер района по базовой скорости ветра – II; -

номер района по средней скорости ветра – II (25 м/с); -

номер района по давлению ветра – II (0.39 кПа).

### 2.1.1 Данные по состоянию атмосферного воздуха

В районе участка исследований отсутствуют значимые источники загрязнения. Основной вклад в загрязнение атмосферного воздуха района вносят бытовые и коммунальные системы отопления на природном газе и твердом топливе и автотранспорт.

Ввиду сухости континентального климата в районе периодически отмечается высокая запылённость воздуха.

#### «ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

#### РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

---

27.03.2026

1. Город –
2. Адрес – **область Улытау, городской акимат Каражал, Каражал**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО \"КазГрандЭкоПроект\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **Строительство котельной**
6. Разрабатываемый проект – **Раздел ООС**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Диоксид серы, Углерода оксид,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в область Улытау, городской акимат Каражал, Каражал выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

### **2.1.2 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения проектируемого объекта**

Основным видом воздействия объекта на состояние воздушной среды является загрязнение атмосферного воздуха выбросами загрязняющих веществ.

*В период строительства* в атмосферу будут поступать выделения, обусловленные: работой автотранспорта, доставляющего стройматериалы, конструкции и оборудование, работой строительной и дорожной техники; сварочно-резательными работами; работой дизельного двигателя компрессорной установки; пересыпкой пылящих строительных материалов; укладкой асфальта, битумными работами; электросварочными работами; лакокрасочными работами.

Источники выбросов ЗВ на период строительства:

Источник выделения: 0001 01, ДЭС

Источник выделения: 0002, 01 Битумный котел

Источник выделения: 6001 01, Разработка грунта

6001 02, Работа на отвале

6001 03, Уплотнение грунта

6001 06, Засыпка вручную

Источник выделения: 6002 01, Погрузочно-разгрузочные работы гравий

6002 02, Погрузочно-разгрузочные работы песок

Источник выделения: 6003 01, Сварочные работы

6003 02, Сварочные работы

6003 03, Сварочные работы

Источник выделения: 6004 01, Покрасочные работы

6004 02, Покрасочные работы

6004 03, Покрасочные работы

6004 04, Покрасочные работы

6004 05, Покрасочные работы

6004 06, Покрасочные работы

Источник выделения: 6005 01, Автотранспорт

***Всего проектом предусмотрено 7 источников выбросов, в т. ч. 2 – организованный, 5 - неорганизованных.***

*В период эксплуатации.*

Источник выделения: 0001 05, Котел марки КВм-3,0

Источник выделения: 0002 01, Разгрузка угля на склад

Источник выделения: 0002 02, Выгрузка в приемный бункер

Источник выделения: 6001 01, Скребковый транспортер угля

Источник выделения: 6002 01, Скребковый транспортер шлака

Источник выделения: 6003 03, Разгрузка золы из бункера в автосамосвал

Источник выделения: 6004 01, Фронтальный погрузчик

В таблицах «Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу» приведен перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу с

учетом передвижных источников и для стационарных источников отдельно на период *строительства и эксплуатации объекта*.

Каждый источник выброса характеризуется размерами, высотой, конфигурацией, интенсивностью выброса (выделения) загрязняющих веществ в атмосферу, ориентацией и расположением на местности. Данные, характеризующие параметры выбросов от источников предприятия определены на основе проектных данных и представлены в таблицах «Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов» на период *строительства и эксплуатации объекта*.

Залповые источники выбросов в атмосферу проектом не предусматриваются.

### **2.1.3 Мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух**

*Строительство.* Учитывая, что основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства будут являться работающие двигатели автотранспорта и строительной техники, основные мероприятия по уменьшению выбросов в атмосферу включают:

- комплектацию парка техники строительными машинами с силовыми установками, обеспечивающими минимальные удельные выбросы вредных веществ в атмосферу (оксид углерода, углеводороды, оксиды азота и т. д.);
- осуществление запуска и прогрева двигателей транспортных средств строительных машин по утвержденному графику с обязательной диагностикой выхлопа загрязняющих веществ;
- контроль работы техники в период вынужденного простоя или технического перерыва в работе (стоянка техники в эти периоды разрешается только при неработающем двигателе);
- рассредоточение во время работы строительных машин и механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;
- движение транспорта по установленной схеме, недопущение неконтролируемых поездок;
- обеспечение профилактического ремонта дизельных механизмов;
- четкую организацию работы автозаправщика - заправка строительных машин топливом и смазочными материалами в трассовых условиях должна осуществляться только закрытым способом;
- контроль за соблюдением технологии производства работ.
- применение пылеподавления на дорогах при интенсивном движении транспорта в засушливые периоды года путем орошения дорог поливомоечными автомобилями;

К общим воздухоохраным мероприятиям при производстве строительномонтажных работ относятся следующие:

- строгое соблюдение правил противопожарной безопасности при выполнении всех работ;
- запрет на сжигание образующегося в процессе проведения работ строительного и бытового мусора.

При выборе строительных машин и механизмов предпочтение должно (при равных условиях) отдаваться технике с электрическим приводом.

Реализация предложенного комплекса мероприятий по охране атмосферного воздуха в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и производственного контроля за состоянием окружающей среды позволит обеспечить соблюдение нормативов допустимых выбросов (НДВ) и уменьшить негативную нагрузку на воздушный бассейн при проведении работ.

*Эксплуатация.* В соответствии с данными генерального плана (ГП), в границах рассматриваемого участка предусмотрено озеленение территории на площади 1787 м<sup>2</sup>. Озеленение территории направлено на улучшение санитарно-гигиенических условий, снижение запыленности и уровня шума, формирование благоприятного микроклимата, а также повышение эстетической привлекательности промышленной площадки.

В качестве основных решений приняты:

применение современного котельного оборудования с повышенным коэффициентом полезного действия, обеспечивающего более полное сгорание топлива и снижение образования загрязняющих веществ;

использование систем пылегазоочистки (ПУУ), обеспечивающих улавливание твердых частиц и снижение выбросов пыли в атмосферу;

оптимизация режима горения топлива, включая автоматическое регулирование подачи топлива и воздуха, что способствует снижению выбросов оксидов азота и углерода;

регулярное техническое обслуживание и контроль работы оборудования.

В части обращения с отходами предусматриваются малоотходные решения:

передача опасных отходов специализированным организациям для утилизации;

минимизация образования отходов за счет рационального использования сырья и материалов.

Таким образом, предусмотренные технологические решения и природоохранные мероприятия обеспечивают соблюдение требований экологического законодательства Республики Казахстан, в том числе требований приложения 3 пункта 1 подпункта 4 Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

#### **2.1.4 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и определение нормативов допустимых выбросов**

Для получения данных о параметрах выбросов проектируемых и реконструируемых объектов были применены расчетные методы. Расчетные (расчетно-аналитические) методы базируются на удельных технологических показателях, балансовых схемах, закономерностях протекания физико-химических процессов производства.



Расчеты выбросов от каждого источника выделения (выброса) проводились с учетом максимальных мощностей, нагрузок работы технологического оборудования, проектного годового фонда времени его работы.

Протоколы расчетов выбросов по каждому источнику на период *строительства* представлены в Приложении А.

Нормативы определяются расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ таким образом, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды, а также на территории ближайшей жилой зоны, расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышали соответствующие экологические нормативы качества с учетом фоновых концентраций.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ при *строительстве* и эксплуатации объекта производились по программному комплексу «ЭРА» фирмы Логос-плюс, предназначенному для широкого класса задач в области охраны атмосферного воздуха, связанных с расчетами загрязнения атмосферы вредными веществами, содержащихся в выбросах предприятий и Методик расчетов, утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды РК № 100-п от 18.04.08 г. Программный комплекс согласован в ГГО им. А.И. Воейкова (письмо № 1865/25 от 26.11.2010 г.) и рекомендован МПРООС для использования на территории РК (письмо № 09-335 от 04.02.2002 г.).

Так как на расстоянии равном 50 высотам наиболее высокого источника предприятия, перепад высот не превышает 50 м, безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности ( $h$ ), принят равным 1,0.

Для оценки воздействия намечаемой деятельности на атмосферный воздух и расчета НДВ параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в виде таблицы «Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов» для периода *строительства и эксплуатации объекта*.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен с учётом метеорологических характеристик рассматриваемого региона, приведенных в таблице «Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ, в атмосфере города».

Результаты расчетов приведены в виде полей максимальных концентраций на рисунках (Приложение Б) и в таблице «Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения».

Так как, согласно расчету, общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия, а также на территории ближайшей жилой зоны, расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышают соответствующие экологические нормативы качества (гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1» населения в соответствии с законодательством РК в области здравоохранения) выбросы в период *строительства и эксплуатации* объекта предлагаются в качестве нормативов допустимого воздействия.

Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест приняты согласно «Гигиеническим нормативам к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» [18].

### **Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия**

Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ при *строительстве* и эксплуатации объекта, выполненные по программному комплексу «ЭРА» (версия 3.0) показывают, что общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия, а также на территории ближайшей жилой зоны, расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышают соответствующие экологические нормативы качества (гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством РК в области здравоохранения).

Разработка дополнительных мероприятий по снижению отрицательного воздействия к указанным в разделе 2.1.4 не требуется.

### **Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха**

*Строительство.* Производственный контроль, который предусматривается осуществлять на стадии строительства объекта, включает проверку перед началом работ наличия действующего сертификата (свидетельства) о соответствии автотранспорта и строительной техники нормативным требованиям по содержанию загрязняющих веществ в отработавших газах.

Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов осуществляется ежеквартально расчетным путем.

План-график контроля представлен в таблице «План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов».

### **Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)**

Под неблагоприятными метеорологическими условиями понимаются метеорологические условия, способствующие накоплению загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха в концентрациях, представляющих опасность для жизни и (или) здоровья людей.

При возникновении неблагоприятных метеорологических условий в городских и иных населенных пунктах местные исполнительные органы соответствующих административно-территориальных единиц обеспечивают неза-

медлительное распространение необходимой информации среди населения, а также вводят временные меры по регулированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период неблагоприятных метеорологических условий.

В периоды кратковременного загрязнения атмосферного воздуха в городских и иных населенных пунктах, вызванного неблагоприятными метеорологическими условиями, юридические лица, индивидуальные предприниматели, имеющие стационарные источники выбросов в пределах соответствующих административно-территориальных единиц, обязаны соблюдать временно введенные местным исполнительным органом соответствующей административно-территориальной единицы требования по снижению выбросов стационарных источников вплоть до частичной или полной остановки их эксплуатации.

Информация о существующих или прогнозных неблагоприятных метеорологических условиях предоставляется Национальной гидрометеорологической службой в соответствующий местный исполнительный орган и территориальное подразделение уполномоченного органа в области охраны окружающей среды, которые обеспечивают контроль за проведением юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями мероприятий по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период действия неблагоприятных метеорологических условий.

Неблагоприятные метеорологические условия прогнозируются в населенных пунктах, обеспеченных стационарными постами наблюдения.

По данным РГП «Казгидромет» в связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха прогнозирование НМУ не осуществляется в связи с чем соответствующие мероприятия по регулированию выбросов для проектируемого объекта не разрабатываются.

## Таблицы, сформированные ПК «ЭРА-Воздух» на период строительства

ЭРА v3.0

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на существующее положение

Улытауская область, Строительство котельной, шахта "Западный Каражал"

| Код<br>ЗВ | Наименование<br>загрязняющего вещества                                                                                                                       | ЭНК,<br>мг/м3 | ПДК<br>максималь-<br>ная разо-<br>вая, мг/м3 | ПДК<br>среднесу-<br>точная,<br>мг/м3 | ОБУВ,<br>мг/м3 | Класс<br>опас-<br>ности<br>ЗВ | Выброс вещества<br>с учетом<br>очистки, г/с | Выброс вещества<br>с учетом<br>очистки, т/год<br>(М) | Значение<br>М/ЭНК |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------|--------------------------------------|----------------|-------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------|
| 1         | 2                                                                                                                                                            | 3             | 4                                            | 5                                    | 6              | 7                             | 8                                           | 9                                                    | 10                |
| 0118      | Титан диоксид (1219*)                                                                                                                                        |               |                                              |                                      | 0.5            |                               | 0.000011                                    | 0.0000429                                            | 0.0000858         |
| 0123      | Железо (II, III) оксиды (в<br>пересчете на железо) (диЖелезо<br>триоксид, Железа оксид) (274)                                                                |               |                                              | 0.04                                 |                | 3                             | 0.01059544                                  | 0.04109238                                           | 1.0273095         |
| 0143      | Марганец и его соединения (в<br>пересчете на марганца (IV) оксид)<br>(327)                                                                                   |               | 0.01                                         | 0.001                                |                | 2                             | 0.00109921                                  | 0.004266971                                          | 4.266971          |
| 0203      | Хром /в пересчете на хром (VI)<br>оксид/ (Хром шестивалентный) (647)                                                                                         |               |                                              | 0.0015                               |                | 1                             | 0.0003117                                   | 0.001216                                             | 0.81066667        |
| 0301      | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)                                                                                                                    |               | 0.2                                          | 0.04                                 |                | 2                             | 0.002924689                                 | 0.047039925                                          | 1.17599813        |
| 0304      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                            |               | 0.4                                          | 0.06                                 |                | 3                             | 0.000474534                                 | 0.007643313                                          | 0.12738855        |
| 0328      | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                         |               | 0.15                                         | 0.05                                 |                | 3                             | 0.000194444                                 | 0.0039                                               | 0.078             |
| 0330      | Сера диоксид (Ангидрид сернистый,<br>Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                   |               | 0.5                                          | 0.05                                 |                | 3                             | 0.001560556                                 | 0.010189                                             | 0.20378           |
| 0337      | Углерод оксид (Окись углерода,<br>Угарный газ) (584)                                                                                                         |               | 5                                            | 3                                    |                | 4                             | 0.00622978                                  | 0.05413005                                           | 0.01804335        |
| 0342      | Фтористые газообразные соединения<br>/в пересчете на фтор/ (617)                                                                                             |               | 0.02                                         | 0.005                                |                | 2                             | 0.000496033                                 | 0.001930829                                          | 0.3861658         |
| 0344      | Фториды неорганические плохо<br>растворимые - (алюминия фторид,<br>кальция фторид, натрия<br>гексафторалюминат) (Фториды<br>неорганические плохо растворимые |               | 0.2                                          | 0.03                                 |                | 2                             | 0.00000111                                  | 0.000000891                                          | 0.0000297         |

|      |                                                                                    |  |     |  |  |   |        |        |       |
|------|------------------------------------------------------------------------------------|--|-----|--|--|---|--------|--------|-------|
| 0616 | /в пересчете на фтор/) (615)<br>Диметилбензол (смесь о-, м-, п-<br>изомеров) (203) |  | 0.2 |  |  | 3 | 0.446  | 0.3574 | 1.787 |
| 0621 | Метилбензол (349)                                                                  |  | 0.6 |  |  | 3 | 0.3112 | 0.0822 | 0.137 |



ЭРА v3.0

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на существующее положение

Улытауская область, Строительство котельной, шахта "Западный Каражал"

| 1                                                                                                                                                                                                                              | 2                                                                                                                                                                                                                                 | 3 | 4    | 5        | 6   | 7 | 8           | 9           | 10         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------|----------|-----|---|-------------|-------------|------------|
| 0703                                                                                                                                                                                                                           | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                                                                                                                                 |   |      | 0.000001 |     | 1 | 0.000000004 | 0.000000072 | 0.072      |
| 1042                                                                                                                                                                                                                           | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)                                                                                                                                                                                                |   | 0.1  |          |     | 3 | 0.0417      | 0.0135      | 0.135      |
| 1061                                                                                                                                                                                                                           | Этанол (Этиловый спирт) (667)                                                                                                                                                                                                     |   | 5    |          |     | 4 | 0.0278      | 0.009       | 0.0018     |
| 1119                                                                                                                                                                                                                           | 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)                                                                                                                                                              |   |      |          | 0.7 |   | 0.0222      | 0.0072      | 0.01028571 |
| 1210                                                                                                                                                                                                                           | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)                                                                                                                                                                               |   | 0.1  |          |     | 4 | 0.0611      | 0.0162      | 0.162      |
| 1325                                                                                                                                                                                                                           | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                                                                                                                                     |   | 0.05 | 0.01     |     | 2 | 0.000041667 | 0.00078     | 0.078      |
| 1401                                                                                                                                                                                                                           | Пропан-2-он (Ацетон) (470)                                                                                                                                                                                                        |   | 0.35 |          |     | 4 | 0.09164     | 0.0219      | 0.06257143 |
| 2752                                                                                                                                                                                                                           | Уайт-спирит (1294*)                                                                                                                                                                                                               |   |      |          | 1   |   | 0.557       | 0.428       | 0.428      |
| 2754                                                                                                                                                                                                                           | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)                                                                                                                 |   | 1    |          |     | 4 | 0.00244     | 0.0245      | 0.0245     |
| 2908                                                                                                                                                                                                                           | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) |   | 0.3  | 0.1      |     | 3 | 0.03917511  | 0.182040891 | 1.82040891 |
|                                                                                                                                                                                                                                | В С Е Г О :                                                                                                                                                                                                                       |   |      |          |     |   | 1.624195277 | 1.314173222 | 12.8130046 |
| Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ<br>2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1) |                                                                                                                                                                                                                                   |   |      |          |     |   |             |             |            |

ЭРА v3.0

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Улытауская область, Строительство котельной, шахта "Западный Каражал"

| Про<br>изв<br>одс<br>тво | Цех | Источник выделения<br>загрязняющих веществ |                              | Число<br>часов<br>рабо-<br>ты<br>в<br>году | Наименование<br>источника выброса<br>вредных веществ | Номер<br>источ<br>ника<br>выбро<br>сов | Высо<br>та<br>источ<br>ника<br>выбро<br>сов,<br>м | Диа-<br>метр<br>устья<br>трубы<br><br>м | Параметры газовой смеси<br>на выходе из трубы при<br>максимальной разовой<br>нагрузке |                           |                    | Координаты источника<br>на карте-схеме, м                                 |      |                                                              |    |
|--------------------------|-----|--------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------|----|
|                          |     | Наименование                               | Коли-<br>чест-<br>во,<br>шт. |                                            |                                                      |                                        |                                                   |                                         | ско-<br>рость<br>м/с                                                                  | объем на 1<br>трубу, м3/с | тем-<br>пер.<br>оС | точечного источ.<br>/1-го конца лин.<br>/центра площад-<br>ного источника |      | 2-го конца лин.<br>/длина, ширина<br>площадного<br>источника |    |
|                          |     |                                            |                              |                                            |                                                      |                                        |                                                   |                                         |                                                                                       |                           |                    |                                                                           |      |                                                              |    |
|                          |     |                                            |                              |                                            |                                                      |                                        |                                                   |                                         |                                                                                       |                           |                    | X1                                                                        | Y1   | X2                                                           | Y2 |
| 1                        | 2   | 3                                          | 4                            | 5                                          | 6                                                    | 7                                      | 8                                                 | 9                                       | 10                                                                                    | 11                        | 12                 | 13                                                                        | 14   | 15                                                           | 16 |
| 001                      |     | ДЭС                                        | 1                            | 960                                        | Труба                                                | 0001                                   | 2.5                                               | 0.015                                   | 3.2                                                                                   | 0.0000031                 | 1                  | 3103                                                                      | 1898 |                                                              |    |
| 001                      |     | Битумоплавильн                             | 1                            | 960                                        | Труба                                                | 0002                                   | 2.5                                               | 0.015                                   | 0.02                                                                                  | 0.0000031                 | 1                  | 3085                                                                      | 1887 |                                                              |    |

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

|  |  |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  | ая установка |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

ЭРА v3.0

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Улытауская область, Строительство котельной, шахта "Западный Каражал"

| Номер источника выбросов | Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов | Вещество по которому производится газоочистка | Коэфф обесп газочисткой, % | Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки% | Код вещества | Наименование вещества                                                                                              | Выброс загрязняющего вещества |            |          | Год достижения НДВ |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------|----------|--------------------|
|                          |                                                                               |                                               |                            |                                                     |              |                                                                                                                    | г/с                           | мг/м3      | т/год    |                    |
| 7                        | 17                                                                            | 18                                            | 19                         | 20                                                  | 21           | 22                                                                                                                 | 23                            | 24         | 25       | 26                 |
| 0001                     |                                                                               |                                               |                            |                                                     | 0301         | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)                                                                            | 0.002288889                   | 741055.874 | 0.04472  | 2026               |
|                          |                                                                               |                                               |                            |                                                     | 0304         | Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.000371944                   | 120421.430 | 0.007267 | 2026               |
|                          |                                                                               |                                               |                            |                                                     | 0328         | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                               | 0.000194444                   | 62953.629  | 0.0039   | 2026               |
|                          |                                                                               |                                               |                            |                                                     | 0330         | Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516)                                          | 0.000305556                   | 98927.501  | 0.00585  | 2026               |
|                          |                                                                               |                                               |                            |                                                     | 0337         | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                  | 0.002                         | 647524.518 | 0.039    | 2026               |
|                          |                                                                               |                                               |                            |                                                     | 0703         | Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)                                                                                 | 4e-9                          | 1.295      | 7.2e-8   | 2026               |
|                          |                                                                               |                                               |                            |                                                     | 1325         | Формальдегид ( Метаналь) (609)                                                                                     | 0.000041667                   | 13490.202  | 0.00078  | 2026               |
|                          |                                                                               |                                               |                            |                                                     | 2754         | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.001                         | 323762.259 | 0.0195   | 2026               |
|                          |                                                                               |                                               |                            |                                                     | 0301         | Азота (IV) диоксид (                                                                                               | 0.000343                      | 111050.455 | 0.001185 | 2026               |
| 0002                     |                                                                               |                                               |                            |                                                     |              |                                                                                                                    |                               |            |          |                    |

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

|  |  |  |  |  |      |                                         |          |           |          |      |
|--|--|--|--|--|------|-----------------------------------------|----------|-----------|----------|------|
|  |  |  |  |  | 0304 | Азота диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид ( | 0.000055 | 17806.924 | 0.000192 | 2026 |
|--|--|--|--|--|------|-----------------------------------------|----------|-----------|----------|------|

ЭРА v3.0

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Улытауская область, Строительство котельной, шахта "Западный Каражал"

| Пр<br>изв<br>одс<br>тво | Цех | Источник выделения<br>загрязняющих веществ                                                |                              | Число<br>часов<br>рабо-<br>ты<br>в<br>году | Наименование<br>источника выброса<br>вредных веществ | Номер<br>источ<br>ника<br>выбро<br>сов | Высо<br>та<br>источ<br>ника<br>выбро<br>сов,<br>м | Диа-<br>метр<br>устья<br>трубы<br><br>м | Параметры газовозд.смеси<br>на выходе из трубы при<br>максимальной разовой<br>нагрузке |                           |                    | Координаты источника<br>на карте-схеме, м                                 |      |                                                              |    |
|-------------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------|----|
|                         |     | Наименование                                                                              | Коли-<br>чест-<br>во,<br>шт. |                                            |                                                      |                                        |                                                   |                                         | ско-<br>рость<br>м/с                                                                   | объем на 1<br>трубу, м3/с | тем-<br>пер.<br>оС | точечного источ.<br>/1-го конца лин.<br>/центра площад-<br>ного источника |      | 2-го конца лин.<br>/длина, ширина<br>площадного<br>источника |    |
|                         |     |                                                                                           |                              |                                            |                                                      |                                        |                                                   |                                         |                                                                                        |                           |                    | X1                                                                        | Y1   | X2                                                           | Y2 |
|                         |     |                                                                                           |                              |                                            |                                                      |                                        |                                                   |                                         |                                                                                        |                           |                    |                                                                           |      |                                                              |    |
| 1                       | 2   | 3                                                                                         | 4                            | 5                                          | 6                                                    | 7                                      | 8                                                 | 9                                       | 10                                                                                     | 11                        | 12                 | 13                                                                        | 14   | 15                                                           | 16 |
| 001                     |     | Разработка<br>грунта<br>Работа на<br>отвале<br>Уплотнение<br>грунта<br>Засыпка<br>вручную | 1<br>1<br>1<br>1             | 1440<br>1440<br>1440<br>480                | Неорг.выброс                                         | 6001                                   | 2                                                 |                                         |                                                                                        |                           | 28                 | 3102                                                                      | 1898 | 20                                                           | 30 |



РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

ЭРА v3.0

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Улытауская область, Строительство котельной, шахта "Западный Каражал"

| Номер источника выбросов | Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов | Вещество по которому производится газоочистка | Коэфф обесп газоочисткой, % | Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки% | Код вещества | Наименование вещества                                                                                                                                                                           | Выброс загрязняющего вещества |            |           | Год достижения НДВ |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------|-----------|--------------------|
|                          |                                                                               |                                               |                             |                                                     |              |                                                                                                                                                                                                 | г/с                           | мг/нм3     | т/год     |                    |
| 7                        | 17                                                                            | 18                                            | 19                          | 20                                                  | 21           | 22                                                                                                                                                                                              | 23                            | 24         | 25        | 26                 |
| 6001                     |                                                                               |                                               |                             |                                                     | 0330         | Азота оксид) (6)<br>Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516)                                                                                                   | 0.001255                      | 406321.635 | 0.004339  | 2026               |
|                          |                                                                               |                                               |                             |                                                     | 0337         | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                               | 0.002968                      | 960926.385 | 0.0102582 | 2026               |
|                          |                                                                               |                                               |                             |                                                     | 2754         | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)                                                                              | 0.00144                       | 466217.653 | 0.005     | 2026               |
|                          |                                                                               |                                               |                             |                                                     | 2908         | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей | 0.030557                      |            | 0.152026  |                    |

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

|  |  |  |  |  |                                       |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|---------------------------------------|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  | казахстанских<br>месторождений) (494) |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|---------------------------------------|--|--|--|--|

ЭРА v3.0

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Улытауская область, Строительство котельной, шахта "Западный Каражал"

| Про<br>изв<br>одс<br>тво | Цех | Источник выделения<br>загрязняющих веществ |                              | Число<br>часов<br>рабо-<br>ты<br>в<br>году | Наименование<br>источника выброса<br>вредных веществ | Номер<br>источ<br>ника<br>выбро<br>сов | Высо<br>та<br>источ<br>ника<br>выбро<br>сов,<br>м | Диа-<br>метр<br>устья<br>трубы<br><br>м | Параметры газовой смеси<br>на выходе из трубы при<br>максимальной разовой<br>нагрузке |                           |                    | Координаты источника<br>на карте-схеме, м                                 |      |                                                              |    |    |
|--------------------------|-----|--------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------|----|----|
|                          |     | Наименование                               | Коли-<br>чест-<br>во,<br>шт. |                                            |                                                      |                                        |                                                   |                                         | ско-<br>рость<br>м/с                                                                  | объем на 1<br>трубу, м3/с | тем-<br>пер.<br>оС | точечного источ.<br>/1-го конца лин.<br>/центра площад-<br>ного источника |      | 2-го конца лин.<br>/длина, ширина<br>площадного<br>источника |    |    |
|                          |     |                                            |                              |                                            |                                                      |                                        |                                                   |                                         |                                                                                       |                           |                    | X1                                                                        | Y1   | X2                                                           | Y2 |    |
|                          |     |                                            |                              |                                            |                                                      |                                        |                                                   |                                         |                                                                                       |                           |                    |                                                                           |      |                                                              |    |    |
| 1                        | 2   | 3                                          | 4                            | 5                                          | 6                                                    | 7                                      | 8                                                 | 9                                       | 10                                                                                    | 11                        | 12                 | 13                                                                        | 14   | 15                                                           | 16 |    |
| 001                      |     | Погрузочно-разгрузочные работы гравий      | 1                            | 960                                        | Неорг. выброс                                        | 6002                                   | 2                                                 |                                         |                                                                                       |                           | 28                 | 3087                                                                      | 1882 | 20                                                           | 30 |    |
|                          |     | Погрузочно-разгрузочные работы песок       | 1                            | 960                                        |                                                      |                                        |                                                   |                                         |                                                                                       |                           |                    |                                                                           |      |                                                              |    |    |
| 001                      |     | Сварочные работы                           | 1                            | 1080                                       | Неорг. выброс                                        | 6003                                   | 2                                                 |                                         |                                                                                       |                           |                    | 28                                                                        | 3094 | 1894                                                         | 54 | 11 |
|                          |     | Сварочные работы                           | 1                            | 1080                                       |                                                      |                                        |                                                   |                                         |                                                                                       |                           |                    |                                                                           |      |                                                              |    |    |
|                          |     | Сварочные работы                           | 1                            | 200                                        |                                                      |                                        |                                                   |                                         |                                                                                       |                           |                    |                                                                           |      |                                                              |    |    |

[illegible]

ЭРА v3.0

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Улытауская область, Строительство котельной, шахта "Западный Каражал"

| Номер источника выбросов | Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов | Вещество по которому производится газоочистка | Коэфф обесп газоочисткой, % | Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки% | Код вещества | Наименование вещества                                                                                                                                                                                                             | Выброс загрязняющего вещества |        |             | Год достижения НДВ |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------|-------------|--------------------|
|                          |                                                                               |                                               |                             |                                                    |              |                                                                                                                                                                                                                                   | г/с                           | мг/нм3 | т/год       |                    |
| 7                        | 17                                                                            | 18                                            | 19                          | 20                                                 | 21           | 22                                                                                                                                                                                                                                | 23                            | 24     | 25          | 26                 |
| 6002                     |                                                                               |                                               |                             |                                                    | 2908         | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.008125                      |        | 0.0281      |                    |
| 6003                     |                                                                               |                                               |                             |                                                    | 0118         | Титан диоксид (1219*)                                                                                                                                                                                                             | 0.000011                      |        | 0.0000429   | 2026               |
|                          |                                                                               |                                               |                             |                                                    | 0123         | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)                                                                                                                                           | 0.01059544                    |        | 0.04109238  | 2026               |
|                          |                                                                               |                                               |                             |                                                    | 0143         | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)                                                                                                                                                              | 0.00109921                    |        | 0.004266971 | 2026               |
|                          |                                                                               |                                               |                             |                                                    | 0203         | Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный)                                                                                                                                                                       | 0.0003117                     |        | 0.001216    | 2026               |

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

|  |  |  |  |  |      |                               |           |  |             |      |
|--|--|--|--|--|------|-------------------------------|-----------|--|-------------|------|
|  |  |  |  |  | 0301 | (647)<br>Азота (IV) диоксид ( | 0.0002928 |  | 0.001134925 | 2026 |
|--|--|--|--|--|------|-------------------------------|-----------|--|-------------|------|



ЭРА v3.0

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Улытауская область, Строительство котельной, шахта "Западный Каражал"

| Производство | Цех | Источник выделения загрязняющих веществ |                 | Число часов работы в году | Наименование источника выброса вредных веществ | Номер источника выбросов | Высота источника выбросов, м | Диаметр устья трубы, м | Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке |                        |            | Координаты источника на карте-схеме, м                         |    |                                                     |    |
|--------------|-----|-----------------------------------------|-----------------|---------------------------|------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|----------------------------------------------------------------|----|-----------------------------------------------------|----|
|              |     | Наименование                            | Количество, шт. |                           |                                                |                          |                              |                        | скорость м/с                                                                 | объем на 1 трубу, м3/с | темпер. оС | точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника |    | 2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника |    |
|              |     |                                         |                 |                           |                                                |                          |                              |                        |                                                                              |                        |            |                                                                |    |                                                     |    |
|              |     |                                         |                 |                           |                                                |                          |                              |                        |                                                                              |                        |            | X1                                                             | Y1 | X2                                                  | Y2 |
| 1            | 2   | 3                                       | 4               | 5                         | 6                                              | 7                        | 8                            | 9                      | 10                                                                           | 11                     | 12         | 13                                                             | 14 | 15                                                  | 16 |
|              |     |                                         |                 |                           |                                                |                          |                              |                        |                                                                              |                        |            |                                                                |    |                                                     |    |

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

ЭРА v3.0

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Улытауская область, Строительство котельной, шахта "Западный Каражал"

| Номер источника выбросов | Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов | Вещество по которому производится газоочистка | Коэфф обесп газоочисткой, % | Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки% | Код вещества | Наименование вещества                                                                                                                                                         | Выброс загрязняющего вещества |        |             | Год достижения НДВ |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------|-------------|--------------------|
|                          |                                                                               |                                               |                             |                                                     |              |                                                                                                                                                                               | г/с                           | мг/нм3 | т/год       |                    |
| 7                        | 17                                                                            | 18                                            | 19                          | 20                                                  | 21           | 22                                                                                                                                                                            | 23                            | 24     | 25          | 26                 |
|                          |                                                                               |                                               |                             |                                                     | 0304         | Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                            | 0.00004759                    |        | 0.000184313 | 2026               |
|                          |                                                                               |                                               |                             |                                                     | 0337         | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                             | 0.00126178                    |        | 0.00487185  | 2026               |
|                          |                                                                               |                                               |                             |                                                     | 0342         | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                             | 0.000496033                   |        | 0.001930829 | 2026               |
|                          |                                                                               |                                               |                             |                                                     | 0344         | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                                                                                                 | 0.00000111                    |        | 0.000000891 | 2026               |
|                          |                                                                               |                                               |                             |                                                     | 2908         | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | 0.00049311                    |        | 0.001914891 |                    |
|                          |                                                                               |                                               |                             |                                                     |              | Пыль неорганическая, содержащая двуокись                                                                                                                                      |                               |        |             |                    |

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

|  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|----------------------|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  | кремния в %: 70-20 ( |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | шамот, цемент, пыль  |  |  |  |  |

ЭРА v3.0

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Улытауская область, Строительство котельной, шахта "Западный Каражал"

| Про-изв-одс-тво | Цех | Источник выделения загрязняющих веществ |                 | Число часов работы в году | Наименование источника выброса вредных веществ | Номер источника выбросов | Высота источника выбросов, м | Диаметр устья трубы, м | Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке |                        |            | Координаты источника на карте-схеме, м                       |      |                                                    |    |
|-----------------|-----|-----------------------------------------|-----------------|---------------------------|------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|--------------------------------------------------------------|------|----------------------------------------------------|----|
|                 |     | Наименование                            | Количество, шт. |                           |                                                |                          |                              |                        | скорость м/с                                                                 | объем на 1 трубу, м3/с | темпер. оС | точечного источ./1-го конца лин./центра площадного источника |      | 2-го конца лин./длина, ширина площадного источника |    |
|                 |     |                                         |                 |                           |                                                |                          |                              |                        |                                                                              |                        |            | X1                                                           | Y1   | X2                                                 | Y2 |
|                 |     |                                         |                 |                           |                                                |                          |                              |                        |                                                                              |                        |            |                                                              |      |                                                    |    |
| 1               | 2   | 3                                       | 4               | 5                         | 6                                              | 7                        | 8                            | 9                      | 10                                                                           | 11                     | 12         | 13                                                           | 14   | 15                                                 | 16 |
| 001             |     | Покрасочные работы                      | 1               | 200                       | Неорг. выброс                                  | 6004                     | 2                            |                        |                                                                              |                        | 28         | 3093                                                         | 1892 | 58                                                 | 12 |
|                 |     | Покрасочные работы                      | 1               | 200                       |                                                |                          |                              |                        |                                                                              |                        |            |                                                              |      |                                                    |    |
|                 |     | Покрасочные работы                      | 1               | 200                       |                                                |                          |                              |                        |                                                                              |                        |            |                                                              |      |                                                    |    |
|                 |     | Покрасочные работы                      | 1               | 90                        |                                                |                          |                              |                        |                                                                              |                        |            |                                                              |      |                                                    |    |
|                 |     | Покрасочные работы                      | 1               | 60                        |                                                |                          |                              |                        |                                                                              |                        |            |                                                              |      |                                                    |    |
|                 |     | Покрасочные работы                      | 1               | 300                       |                                                |                          |                              |                        |                                                                              |                        |            |                                                              |      |                                                    |    |

[illegible]

ЭРА v3.0

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Улытауская область, Строительство котельной, шахта "Западный Каражал"

| Номер источника выбросов | Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов | Вещество по которому производится газоочистка | Коэфф обесп газоочисткой, % | Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки% | Код вещества | Наименование вещества                                                                                                                            | Выброс загрязняющего вещества |        |        | Год достижения НДВ |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------|--------|--------------------|
|                          |                                                                               |                                               |                             |                                                    |              |                                                                                                                                                  | г/с                           | мг/нм3 | т/год  |                    |
| 7                        | 17                                                                            | 18                                            | 19                          | 20                                                 | 21           | 22                                                                                                                                               | 23                            | 24     | 25     | 26                 |
| 6004                     |                                                                               |                                               |                             |                                                    | 0616         | цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.446                         |        | 0.3574 | 2026               |
|                          |                                                                               |                                               |                             |                                                    | 0621         | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                                                                                                  |                               |        |        |                    |
|                          |                                                                               |                                               |                             |                                                    | 1042         | Метилбензол (349)                                                                                                                                | 0.3112                        |        | 0.0822 | 2026               |
|                          |                                                                               |                                               |                             |                                                    | 1061         | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)                                                                                                               | 0.0417                        |        | 0.0135 | 2026               |
|                          |                                                                               |                                               |                             |                                                    | 1119         | Этанол (Этиловый спирт) (667)                                                                                                                    | 0.0278                        |        | 0.009  | 2026               |
|                          |                                                                               |                                               |                             |                                                    | 1210         | 2-Этоксидэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)                                                                            | 0.0222                        |        | 0.0072 | 2026               |
|                          |                                                                               |                                               |                             |                                                    | 1401         | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)                                                                                              | 0.0611                        |        | 0.0162 | 2026               |
|                          |                                                                               |                                               |                             |                                                    |              | Пропан-2-он (Ацетон)                                                                                                                             | 0.09164                       |        | 0.0219 | 2026               |

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

|  |  |  |  |  |      |                              |       |  |       |      |
|--|--|--|--|--|------|------------------------------|-------|--|-------|------|
|  |  |  |  |  | 2752 | (470)<br>Уайт-спирит (1294*) | 0.557 |  | 0.428 | 2026 |
|--|--|--|--|--|------|------------------------------|-------|--|-------|------|



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Улытауская область, Строительство котельной, шахта "Западный Каражал"

| Про<br>изв<br>одс<br>тво | Цех | Источник выделения<br>загрязняющих веществ |                              | Число<br>часов<br>рабо-<br>ты<br>в<br>году | Наименование<br>источника выброса<br>вредных веществ | Номер<br>источ<br>ника<br>выбро<br>сов | Высо<br>та<br>источ<br>ника<br>выбро<br>сов,<br>м | Диа-<br>метр<br>устья<br>трубы<br><br>м | Параметры газовой смеси<br>на выходе из трубы при<br>максимальной разовой<br>нагрузке |                           |                    | Координаты источника<br>на карте-схеме, м                                 |      |                                                              |    |
|--------------------------|-----|--------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------|----|
|                          |     | Наименование                               | Коли-<br>чест-<br>во,<br>шт. |                                            |                                                      |                                        |                                                   |                                         |                                                                                       |                           |                    | точечного источ.<br>/1-го конца лин.<br>/центра площад-<br>ного источника |      | 2-го конца лин.<br>/длина, ширина<br>площадного<br>источника |    |
|                          |     |                                            |                              |                                            |                                                      |                                        |                                                   |                                         |                                                                                       |                           |                    |                                                                           |      |                                                              |    |
|                          |     |                                            |                              |                                            |                                                      |                                        |                                                   |                                         | ско-<br>рость<br>м/с                                                                  | объем на 1<br>трубу, м3/с | тем-<br>пер.<br>оС |                                                                           |      |                                                              |    |
| 1                        | 2   | 3                                          | 4                            | 5                                          | 6                                                    | 7                                      | 8                                                 | 9                                       | 10                                                                                    | 11                        | 12                 | 13                                                                        | 14   | 15                                                           | 16 |
| 001                      |     | Автотранспорт                              | 1                            | 1920                                       | Неорг.выброс                                         | 6005                                   | 2                                                 |                                         |                                                                                       |                           | 28                 | 3094                                                                      | 1893 | 57                                                           | 14 |

ЭРА v3.0

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Улытауская область, Строительство котельной, шахта "Западный Каражал"

| Номер источника выбросов | Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов | Вещество по которому производится газоочистка | Коэфф обесп газоочисткой, % | Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки% | Код вещества | Наименование вещества                                                    | Выброс загрязняющего вещества |        |         | Год достижения НДВ |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------|---------|--------------------|
|                          |                                                                               |                                               |                             |                                                    |              |                                                                          | г/с                           | мг/нм3 | т/год   |                    |
| 7                        | 17                                                                            | 18                                            | 19                          | 20                                                 | 21           | 22                                                                       | 23                            | 24     | 25      | 26                 |
| 6005                     |                                                                               |                                               |                             |                                                    | 0301         | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)                                  | 0.38884                       |        | 1.9168  | 2026               |
|                          |                                                                               |                                               |                             |                                                    | 0304         | Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)                                       | 0.0632                        |        | 0.31154 | 2026               |
|                          |                                                                               |                                               |                             |                                                    | 0328         | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                     | 0.04015                       |        | 0.19289 | 2026               |
|                          |                                                                               |                                               |                             |                                                    | 0330         | Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.07563                       |        | 0.32756 | 2026               |
|                          |                                                                               |                                               |                             |                                                    | 0337         | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                        | 4.49463                       |        | 23.8903 | 2026               |
|                          |                                                                               |                                               |                             |                                                    | 2732         | Керосин (654*)                                                           | 0.78                          |        | 4.284   | 2026               |

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам  
на существующее положение

Улытауская область, Строительство котельной, шахта "Западный Каражал"

| Код<br>загр.<br>веще-<br>ства | Наименование<br>вещества                                                                      | ПДК<br>максим.<br>разовая,<br>мг/м3 | ПДК<br>средне-<br>суточная,<br>мг/м3 | ОБУВ<br>ориентир.<br>безопасн.<br>УВ, мг/м3 | Выброс<br>вещества<br>г/с<br>(М) | Среднезве-<br>шенная<br>высота, м<br>(Н) | М/ (ПДК*Н)<br>для Н>10<br>М/ПДК<br>для Н<10 | Необхо-<br>димость<br>проведе-<br>ния<br>расчетов |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 1                             | 2                                                                                             | 3                                   | 4                                    | 5                                           | 6                                | 7                                        | 8                                           | 9                                                 |
| 0118                          | Титан диоксид (1219*)                                                                         |                                     |                                      | 0.5                                         | 0.000011                         | 2                                        | 0.000022                                    | Нет                                               |
| 0123                          | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на<br>железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид)<br>(274) |                                     | 0.04                                 |                                             | 0.01059544                       | 2                                        | 0.0265                                      | Нет                                               |
| 0143                          | Марганец и его соединения (в пересчете на<br>марганца (IV) оксид) (327)                       | 0.01                                | 0.001                                |                                             | 0.00109921                       | 2                                        | 0.1099                                      | Да                                                |
| 0203                          | Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (<br>Хром шестивалентный) (647)                         |                                     | 0.0015                               |                                             | 0.0003117                        | 2                                        | 0.0208                                      | Нет                                               |
| 0304                          | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                             | 0.4                                 | 0.06                                 |                                             | 0.063674534                      | 2                                        | 0.1592                                      | Да                                                |
| 0328                          | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                          | 0.15                                | 0.05                                 |                                             | 0.040344444                      | 2                                        | 0.269                                       | Да                                                |
| 0337                          | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный<br>газ) (584)                                          | 5                                   | 3                                    |                                             | 4.50085978                       | 2                                        | 0.9002                                      | Да                                                |
| 0616                          | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)<br>(203)                                            | 0.2                                 |                                      |                                             | 0.446                            | 2                                        | 2.230                                       | Да                                                |
| 0621                          | Метилбензол (349)                                                                             | 0.6                                 |                                      |                                             | 0.3112                           | 2                                        | 0.5187                                      | Да                                                |
| 0703                          | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                             |                                     | 0.000001                             |                                             | 4Е-9                             | 2.5                                      | 0.0004                                      | Нет                                               |
| 1042                          | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)                                                            | 0.1                                 |                                      |                                             | 0.0417                           | 2                                        | 0.417                                       | Да                                                |
| 1061                          | Этанол (Этиловый спирт) (667)                                                                 | 5                                   |                                      |                                             | 0.0278                           | 2                                        | 0.0056                                      | Нет                                               |
| 1119                          | 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир<br>этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)                       |                                     |                                      | 0.7                                         | 0.0222                           | 2                                        | 0.0317                                      | Нет                                               |
| 1210                          | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый<br>эфир) (110)                                        | 0.1                                 |                                      |                                             | 0.0611                           | 2                                        | 0.611                                       | Да                                                |
| 1325                          | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                 | 0.05                                | 0.01                                 |                                             | 0.000041667                      | 2.5                                      | 0.0008                                      | Нет                                               |
| 1401                          | Пропан-2-он (Ацетон) (470)                                                                    | 0.35                                |                                      |                                             | 0.09164                          | 2                                        | 0.2618                                      | Да                                                |
| 2732                          | Керосин (654*)                                                                                |                                     |                                      | 1.2                                         | 0.78                             | 2                                        | 0.650                                       | Да                                                |
| 2752                          | Уайт-спирит (1294*)                                                                           |                                     |                                      | 1                                           | 0.557                            | 2                                        | 0.557                                       | Да                                                |
| 2754                          | Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (                                                            | 1                                   |                                      |                                             | 0.00244                          | 2.5                                      | 0.0024                                      | Нет                                               |

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

|                                                                                 |  |  |  |  |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| Углеводороды предельные C12-C19 (в<br>пересчете на C); Растворитель РПК-265П) ( |  |  |  |  |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам  
на существующее положение

Улытауская область, Строительство котельной, шахта "Западный Каражал"

| 1                                                             | 2                                                                                                                                                                                                                                        | 3    | 4     | 5 | 6           | 7    | 8          | 9   |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------|---|-------------|------|------------|-----|
| 2908                                                          | 10)<br>Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.3  | 0.1   |   | 0.03917511  | 2    | 0.1306     | Да  |
| Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия |                                                                                                                                                                                                                                          |      |       |   |             |      |            |     |
| 0301                                                          | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                                   | 0.2  | 0.04  |   | 0.391764689 | 2    | 1.9588     | Да  |
| 0330                                                          | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                                  | 0.5  | 0.05  |   | 0.077190556 | 2.01 | 0.1544     | Да  |
| 0342                                                          | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                                                                                                                                                            | 0.02 | 0.005 |   | 0.000496033 | 2    | 0.0248     | Нет |
| 0344                                                          | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)                                                            | 0.2  | 0.03  |   | 0.00000111  | 2    | 0.00000555 | Нет |

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле:

$\text{Сумма} (H_i \cdot M_i) / \text{Сумма} (M_i)$ , где  $H_i$  - фактическая высота ИЗА,  $M_i$  - выброс ЗВ, г/с

2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

Определение категории опасности предприятия  
на существующее положение

Улытауская область, Строительство котельной, шахта "Западный Каражал"

| Код загр. вещества | Наименование вещества                                                                   | ЭНК, мг/м3 | ПДК максим. разовая, мг/м3 | ПДК средне-суточная, мг/м3 | ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3 | Класс опасности | Выброс вещества г/с | Выброс вещества, т/год | Значение КОВ (М/ПДК) **а | Выброс вещества, усл.т/год |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------|----------------------------|------------------------------------|-----------------|---------------------|------------------------|--------------------------|----------------------------|
| 1                  | 2                                                                                       | 3          | 4                          | 5                          | 6                                  | 7               | 8                   | 9                      | 10                       | 11                         |
| 0118               | Титан диоксид (1219*)                                                                   |            |                            |                            | 0.5                                |                 | 0.000011            | 0.0000429              | 0                        | 0.0000858                  |
| 0123               | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) |            |                            | 0.04                       |                                    | 3               | 0.01059544          | 0.04109238             | 1.0273095                | 1.0273095                  |
| 0143               | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)                    |            | 0.01                       | 0.001                      |                                    | 2               | 0.00109921          | 0.004266971            | 6.59410106               | 4.266971                   |
| 0203               | Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)                       |            |                            | 0.0015                     |                                    | 1               | 0.0003117           | 0.001216               | 0                        | 0.81066667                 |
| 0301               | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                  |            | 0.2                        | 0.04                       |                                    | 2               | 0.002924689         | 0.047039925            | 1.23460667               | 1.17599813                 |
| 0304               | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                       |            | 0.4                        | 0.06                       |                                    | 3               | 0.000474534         | 0.007643313            | 0                        | 0.12738855                 |
| 0328               | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                    |            | 0.15                       | 0.05                       |                                    | 3               | 0.000194444         | 0.0039                 | 0                        | 0.078                      |
| 0330               | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                 |            | 0.5                        | 0.05                       |                                    | 3               | 0.001560556         | 0.010189               | 0                        | 0.20378                    |
| 0337               | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                       |            | 5                          | 3                          |                                    | 4               | 0.00622978          | 0.05413005             | 0                        | 0.01804335                 |
| 0342               | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                           |            | 0.02                       | 0.005                      |                                    | 2               | 0.000496033         | 0.001930829            | 0                        | 0.3861658                  |
| 0344               | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция                    |            | 0.2                        | 0.03                       |                                    | 2               | 0.00000111          | 0.000000891            | 0                        | 0.0000297                  |

|  |                                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|-----------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  | фторид, натрия<br>гексафторалюминат) (Фториды |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|-----------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

Определение категории опасности предприятия  
на существующее положение

Улытауская область, Строительство котельной, шахта "Западный Каражал"

| 1    | 2                                                                                                                                            | 3 | 4    | 5        | 6   | 7 | 8           | 9           | 10         | 11         |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------|----------|-----|---|-------------|-------------|------------|------------|
|      | неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)                                                                                |   |      |          |     |   |             |             |            |            |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                                                                                              |   | 0.2  |          |     | 3 | 0.446       | 0.3574      | 1.787      | 1.787      |
| 0621 | Метилбензол (349)                                                                                                                            |   | 0.6  |          |     | 3 | 0.3112      | 0.0822      | 0          | 0.137      |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                                            |   |      | 0.000001 |     | 1 | 0.000000004 | 0.000000072 | 0          | 0.072      |
| 1042 | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)                                                                                                           |   | 0.1  |          |     | 3 | 0.0417      | 0.0135      | 0          | 0.135      |
| 1061 | Этанол (Этиловый спирт) (667)                                                                                                                |   | 5    |          |     | 4 | 0.0278      | 0.009       | 0          | 0.0018     |
| 1119 | 2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)                                                                          |   |      |          | 0.7 |   | 0.0222      | 0.0072      | 0          | 0.01028571 |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)                                                                                          |   | 0.1  |          |     | 4 | 0.0611      | 0.0162      | 0          | 0.162      |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                                                |   | 0.05 | 0.01     |     | 2 | 0.000041667 | 0.00078     | 0          | 0.078      |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470)                                                                                                                   |   | 0.35 |          |     | 4 | 0.09164     | 0.0219      | 0          | 0.06257143 |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*)                                                                                                                          |   |      |          |     | 1 | 0.557       | 0.428       | 0          | 0.428      |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)                            |   | 1    |          |     | 4 | 0.00244     | 0.0245      | 0          | 0.0245     |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный |   | 0.3  | 0.1      |     | 3 | 0.03917511  | 0.182040891 | 1.82040891 | 1.82040891 |



РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

|                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| шлак, песок, клинкер, зола,<br>кремнезем, зола углей<br>казахстанских |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

Определение категории опасности предприятия  
на существующее положение

Улытауская область, Строительство котельной, шахта "Западный Каражал"

| 1                                                                                                                                                                                                                     | 2                    | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8           | 9           | 10         | 11         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---|---|---|---|---|-------------|-------------|------------|------------|
|                                                                                                                                                                                                                       | месторождений) (494) |   |   |   |   |   |             |             |            |            |
|                                                                                                                                                                                                                       | В С Е Г О :          |   |   |   |   |   | 1.624195277 | 1.314173222 | 12.4634261 | 12.8130046 |
| Суммарный коэффициент опасности: 12.46342614                                                                                                                                                                          |                      |   |   |   |   |   |             |             |            |            |
| Категория опасности: 4                                                                                                                                                                                                |                      |   |   |   |   |   |             |             |            |            |
| Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ |                      |   |   |   |   |   |             |             |            |            |
| 2. "0" в колонке 10 означает, что для данного ЗВ М/ПДК < 1. В этом случае КОВ приравнивается к 0.                                                                                                                     |                      |   |   |   |   |   |             |             |            |            |
| 3. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)                                                                                                                                                              |                      |   |   |   |   |   |             |             |            |            |

ЭРА v3.0

Таблица 3.4

Метеорологические характеристики и коэффициенты,  
определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ  
в атмосфере города Улытауская область

Улытауская область, Строительство котельной, шахта

| Наименование характеристик                                                                                                   | Величина |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А                                                                         | 200      |
| Коэффициент рельефа местности в городе                                                                                       | 1.00     |
| Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С                                      | 34.4     |
| Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С | -17.4    |
| Среднегодовая роза ветров, %                                                                                                 |          |
| С                                                                                                                            | 14.0     |
| СВ                                                                                                                           | 17.0     |
| В                                                                                                                            | 19.0     |
| ЮВ                                                                                                                           | 10.0     |
| Ю                                                                                                                            | 6.0      |
| ЮЗ                                                                                                                           | 17.0     |
| З                                                                                                                            | 8.0      |
| СЗ                                                                                                                           | 9.0      |
| Среднегодовая скорость ветра, м/с                                                                                            | 4.0      |
| Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой                                             | 10.3     |

|                     |  |
|---------------------|--|
| составляет 5 %, м/с |  |
|---------------------|--|

ЭРА v3.0

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Таблица 3.5

Улытауская область, Строительство котельной, шахта "Западный Каражал"

| Код<br>вещества<br>/<br>группы<br>суммации                    | Наименование<br>вещества                                                 | Расчетная максимальная приземная<br>концентрация (общая и без учета фона)<br>доля ПДК / мг/м3 |                                            | Координаты точек<br>с максимальной<br>приземной конц. |                           | Источники, дающие<br>наибольший вклад в<br>макс. концентрацию |          |     | Принадлежность<br>источника<br>(производство,<br>цех, участок ) |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------|----------|-----|-----------------------------------------------------------------|
|                                                               |                                                                          | в жилой<br>зоне                                                                               | на границе<br>санитарно -<br>защитной зоны | в жилой<br>зоне<br>X/Y                                | на грани<br>це СЗЗ<br>X/Y | N<br>ист.                                                     | % вклада |     |                                                                 |
|                                                               |                                                                          |                                                                                               |                                            |                                                       |                           |                                                               | ЖЗ       | СЗЗ |                                                                 |
| 1                                                             | 2                                                                        | 3                                                                                             | 4                                          | 5                                                     | 6                         | 7                                                             | 8        | 9   | 10                                                              |
| Существующее положение (2026 год.)<br>Загрязняющие вещества : |                                                                          |                                                                                               |                                            |                                                       |                           |                                                               |          |     |                                                                 |
| 0301                                                          | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)                                  | 0.2436773/0.0487355                                                                           |                                            | 3527/820                                              |                           | 6004                                                          |          |     | Площадка<br>строительства                                       |
|                                                               |                                                                          |                                                                                               |                                            |                                                       |                           | 6005                                                          | 99.3     |     | Площадка<br>строительства                                       |
| 0304                                                          | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                        |                                                                                               |                                            |                                                       |                           | 6004                                                          |          |     | Площадка<br>строительства                                       |
| 0328                                                          | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                     |                                                                                               |                                            |                                                       |                           | 6004                                                          |          |     | Площадка<br>строительства                                       |
| 0330                                                          | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) ( 516) |                                                                                               |                                            |                                                       |                           | 6004                                                          |          |     | Площадка<br>строительства                                       |
| 0337                                                          | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                        | 0.1120414/0.5602069                                                                           |                                            | 3527/820                                              |                           | 6004                                                          |          |     | Площадка<br>строительства                                       |
|                                                               |                                                                          |                                                                                               |                                            |                                                       |                           | 6005                                                          | 99.9     |     | Площадка<br>строительства                                       |
| 0616                                                          | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (                              | 0.2775692/0.0555138                                                                           |                                            | 3527/820                                              |                           | 6004                                                          | 100      |     | Площадка<br>строительства                                       |

|      |                                                           |                     |  |          |  |      |     |  |                           |
|------|-----------------------------------------------------------|---------------------|--|----------|--|------|-----|--|---------------------------|
| 0621 | 203)<br>Метилбензол (349)                                 | 0.0645587/0.0387352 |  | 3527/820 |  | 6004 | 100 |  | Площадка<br>строительства |
| 1042 | Бутан-1-ол (Бутиловый<br>спирт) (102)                     | 0.0519042/0.0051904 |  | 3527/820 |  | 6004 | 100 |  | Площадка<br>строительства |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной<br>кислоты бутиловый эфир)<br>(110) | 0.0760515/0.0076051 |  | 3527/820 |  | 6004 | 100 |  | Площадка<br>строительства |

ЭРА v3.0

Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Улытауская область, Строительство котельной, шахта "Западный Каражал"

| 1                             | 2                                                                                                                                                                                                                                 | 3                   | 4 | 5        | 6 | 7    | 8    | 9 | 10                     |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---|----------|---|------|------|---|------------------------|
| 2732                          | Керосин (654*)                                                                                                                                                                                                                    | 0.0809115/0.0970938 |   | 3527/820 |   | 6005 | 100  |   | Площадка строительства |
| 2752                          | Уайт-спирит (1294*)                                                                                                                                                                                                               | 0.0693301/0.0693301 |   | 3527/820 |   | 6004 | 100  |   | Площадка строительства |
| 2908                          | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) |                     |   |          |   | 6005 |      |   | Площадка строительства |
| Г р у п п ы с у м м а ц и и : |                                                                                                                                                                                                                                   |                     |   |          |   |      |      |   |                        |
| 07(31) 0301                   | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 0.2628594           |   | 3527/820 |   | 6005 | 99.2 |   | Площадка строительства |
| 0330                          | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                           |                     |   |          |   |      |      |   |                        |

ЭРА v3.0

Таблица 2. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ  
в атмосферный воздух по (г/сек, т/год)

Улытауская область, Строительство котельной, шахта "Западный Караж

| Декларируемый год: 2026        |                                                                                                                          |             |             |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
| Номер источника<br>загрязнения | Наименование загрязняющего<br>вещества                                                                                   | г/с         | т/год       |
| 1                              | 2                                                                                                                        | 3           | 4           |
| 0001                           | (0301) Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)                                                                           | 0.002288889 | 0.04472     |
|                                | (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.000371944 | 0.007267    |
|                                | (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0.000194444 | 0.0039      |
|                                | (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.000305556 | 0.00585     |
|                                | (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.002       | 0.039       |
|                                | (0703) Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)                                                                                | 0.000000004 | 0.000000072 |
|                                | (1325) Формальдегид ( Метаналь) (609)                                                                                    | 0.000041667 | 0.00078     |
|                                | (2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.001       | 0.0195      |
|                                | (0301) Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)                                                                           | 0.000343    | 0.001185    |
|                                | (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.000055    | 0.000192    |
| 0002                           | (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.001255    | 0.004339    |
|                                | (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.002968    | 0.0102582   |
|                                | (2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды                                                                    | 0.00144     | 0.005       |
|                                |                                                                                                                          |             |             |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |          |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|
| 6001 | предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)<br>(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.030557 | 0.152026 |
| 6002 | (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)                                                                       | 0.008125 | 0.0281   |



ЭРА v3.0

Таблица 2. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ  
в атмосферный воздух по (г/сек, т/год)

Улытауская область, Строительство котельной, шахта "Западный Караж

| 1    | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3                                                                                                                                         | 4                                                                                                                                               |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6003 | (0118) Титан диоксид (1219*)<br>(0123) Железо (II, III)<br>оксиды (в пересчете на<br>железо) (диЖелезо триоксид,<br>Железа оксид) (274)<br>(0143) Марганец и его<br>соединения (в пересчете на<br>марганца (IV) оксид) (327)<br>(0203) Хром /в пересчете на<br>хром (VI) оксид/ (Хром<br>шестивалентный) (647)<br>(0301) Азота (IV) диоксид (<br>Азота диоксид) (4)<br>(0304) Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)<br>(0337) Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) (584)<br>(0342) Фтористые газообразные<br>соединения /в пересчете на<br>фтор/ (617)<br>(0344) Фториды неорганические<br>плохо растворимые - (алюминия<br>фторид, кальция фторид,<br>натрия гексафторалюминат) (<br>Фториды неорганические плохо<br>растворимые /в пересчете на<br>фтор/) (615)<br>(2908) Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния в<br>%: 70-20 (шамот, цемент, пыль<br>цементного производства -<br>глина, глинистый сланец,<br>доменный шлак, песок, | 0.000011<br>0.01059544<br><br>0.00109921<br>0.0003117<br>0.0002928<br>0.00004759<br>0.00126178<br>0.000496033<br>0.00000111<br>0.00049311 | 0.0000429<br>0.04109238<br><br>0.004266971<br>0.001216<br>0.001134925<br>0.000184313<br>0.00487185<br>0.001930829<br>0.000000891<br>0.001914891 |

|        |                                                                              |             |             |
|--------|------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
| 6004   | клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)      |             |             |
|        | (0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                       | 0.446       | 0.3574      |
|        | (0621) Метилбензол (349)                                                     | 0.3112      | 0.0822      |
|        | (1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)                                    | 0.0417      | 0.0135      |
|        | (1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)                                         | 0.0278      | 0.009       |
|        | (1119) 2-Этоксидэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*) | 0.0222      | 0.0072      |
|        | (1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)                   | 0.0611      | 0.0162      |
|        | (1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)                                            | 0.09164     | 0.0219      |
|        | (2752) Уайт-спирит (1294*)                                                   | 0.557       | 0.428       |
| Всего: |                                                                              | 1.624195277 | 1.314173222 |

**Таблицы, сформированные ПК «ЭРА-Воздух» на период эксплуатации**

ЭРА v3.0

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на существующее положение

Улытауская область, Строительство котельной, шахта "Западный Каражал"

| Код<br>ЗВ | Наименование<br>загрязняющего вещества                                                                                                                                                                                            | ЭНК,<br>мг/м3 | ПДК<br>максималь-<br>ная разо-<br>вая, мг/м3 | ПДК<br>среднесу-<br>точная,<br>мг/м3 | ОБУВ,<br>мг/м3 | Класс<br>опас-<br>ности<br>ЗВ | Выброс вещества<br>с учетом<br>очистки, г/с | Выброс вещества<br>с учетом<br>очистки, т/год<br>(М) | Значение<br>М/ЭНК |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------|--------------------------------------|----------------|-------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------|
| 1         | 2                                                                                                                                                                                                                                 | 3             | 4                                            | 5                                    | 6              | 7                             | 8                                           | 9                                                    | 10                |
| 0301      | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            |               | 0.2                                          | 0.04                                 |                | 2                             | 3.296                                       | 57.84                                                | 1446              |
| 0304      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 |               | 0.4                                          | 0.06                                 |                | 3                             | 0.536                                       | 9.4                                                  | 156.666667        |
| 0330      | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                           |               | 0.5                                          | 0.05                                 |                | 3                             | 22.88                                       | 147                                                  | 2940              |
| 0337      | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 |               | 5                                            | 3                                    |                | 4                             | 9.36                                        | 164.2                                                | 54.7333333        |
| 2908      | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) |               | 0.3                                          | 0.1                                  |                | 3                             | 1.872                                       | 28                                                   | 280               |
| 2909      | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)                                            |               | 0.5                                          | 0.15                                 |                | 3                             | 0.00311291                                  | 0.054648                                             | 0.36432           |
|           | В С Е Г О :                                                                                                                                                                                                                       |               |                                              |                                      |                |                               | 37.94711291                                 | 406.494648                                           | 4877.76432        |

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Определение категории опасности предприятия  
на существующее положение

Улытауская область, Строительство котельной, шахта "Западный Каражал"

| Код<br>загр.<br>веще-<br>ства | Наименование<br>вещества                                                                                                                                                                                                          | ЭНК,<br>мг/м3 | ПДК<br>максим.<br>разовая,<br>мг/м3 | ПДК<br>средне-<br>суточная,<br>мг/м3 | ОБУВ<br>ориентир.<br>безопасн.<br>УВ, мг/м3 | Класс<br>опас-<br>ности | Выброс<br>вещества<br>г/с | Выброс<br>вещества,<br>т/год | Значение<br>КОВ<br>(М/ПДК) **а | Выброс<br>вещества,<br>усл.т/год |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------|---------------------------|------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|
| 1                             | 2                                                                                                                                                                                                                                 | 3             | 4                                   | 5                                    | 6                                           | 7                       | 8                         | 9                            | 10                             | 11                               |
| 0301                          | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            |               | 0.2                                 | 0.04                                 |                                             | 2                       | 3.296                     | 57.84                        | 12829.7673                     | 1446                             |
| 0304                          | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 |               | 0.4                                 | 0.06                                 |                                             | 3                       | 0.536                     | 9.4                          | 156.666667                     | 156.666667                       |
| 0330                          | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                           |               | 0.5                                 | 0.05                                 |                                             | 3                       | 22.88                     | 147                          | 2940                           | 2940                             |
| 0337                          | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 |               | 5                                   | 3                                    |                                             | 4                       | 9.36                      | 164.2                        | 36.6797788                     | 54.7333333                       |
| 2908                          | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) |               | 0.3                                 | 0.1                                  |                                             | 3                       | 1.872                     | 28                           | 280                            | 280                              |
| 2909                          | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)                                            |               | 0.5                                 | 0.15                                 |                                             | 3                       | 0.00311291                | 0.054648                     | 0                              | 0.36432                          |
|                               | В С Е Г О :                                                                                                                                                                                                                       |               |                                     |                                      |                                             |                         | 37.94711291               | 406.494648                   | 16243.1138                     | 4877.76432                       |

ЭРА v3.0

Таблица 2.4

Определение категории опасности предприятия  
на существующее положение

Улытауская область, Строительство котельной, шахта "Западный Каражал"

| 1                                                                                                                                                                                                                     | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
| Суммарный коэффициент опасности: 16243.11379                                                                                                                                                                          |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| Категория опасности: 2                                                                                                                                                                                                |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| Примечания: 1. В колонке 9: "М" – выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" – константа, зависящая от класса опасности ЗВ |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 2. "0" в колонке 10 означает, что для данного ЗВ М/ПДК < 1. В этом случае КОВ приравнивается к 0.                                                                                                                     |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 3. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)                                                                                                                                                              |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |

ЭРА v3.0

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Улытауская область, Строительство котельной, шахта "Западный Каражал"

| Производство | Цех | Источник выделения загрязняющих веществ |                 | Число часов работы в году | Наименование источника выброса вредных веществ | Номер источника выбросов | Высота источника выбросов, м | Диаметр устья трубы, м | Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке |                        |            | Координаты источника на карте-схеме, м                         |      |                                                     |    |
|--------------|-----|-----------------------------------------|-----------------|---------------------------|------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|----------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------|----|
|              |     | Наименование                            | Количество, шт. |                           |                                                |                          |                              |                        | скорость м/с                                                                 | объем на 1 трубу, м3/с | темпер. оС | точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника |      | 2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника |    |
|              |     |                                         |                 |                           |                                                |                          |                              |                        |                                                                              |                        |            |                                                                |      |                                                     |    |
|              |     |                                         |                 |                           |                                                |                          |                              |                        |                                                                              |                        |            |                                                                |      |                                                     |    |
| 1            | 2   | 3                                       | 4               | 5                         | 6                                              | 7                        | 8                            | 9                      | 10                                                                           | 11                     | 12         | X1                                                             | Y1   | X2                                                  | Y2 |
| 001          |     | Котел марки КВм-3,0                     | 1               | 4872                      | Труба                                          | 0001                     | 24                           | 1.2                    | 3.8                                                                          | 4.2977088              | 150        | 3196                                                           | 1877 |                                                     |    |
|              |     | Котел марки КВм-3,0                     | 1               | 4872                      |                                                |                          |                              |                        |                                                                              |                        |            |                                                                |      |                                                     |    |
|              |     | Котел марки КВм-3,0                     | 1               | 4872                      |                                                |                          |                              |                        |                                                                              |                        |            |                                                                |      |                                                     |    |
|              |     | Котел марки КВм-3,0                     | 1               | 4872                      |                                                |                          |                              |                        |                                                                              |                        |            |                                                                |      |                                                     |    |
|              |     | Котел марки КВм-3,0 (резервный)         | 1               | 4872                      |                                                |                          |                              |                        |                                                                              |                        |            |                                                                |      |                                                     |    |
|              |     |                                         |                 |                           |                                                |                          |                              |                        |                                                                              |                        |            |                                                                |      |                                                     |    |

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

|     |                            |   |      |               |      |     |       |     |      |     |      |      |  |  |
|-----|----------------------------|---|------|---------------|------|-----|-------|-----|------|-----|------|------|--|--|
| 002 | Разгрузка угля<br>на склад | 1 | 4872 | Дверной проём | 0002 | 2.5 | 2x2.5 | 2.3 | 11.5 | -17 | 3193 | 1872 |  |  |
|     | Выгрузка в                 | 1 | 4872 |               |      |     |       |     |      |     |      |      |  |  |

ЭРА v3.0

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Улытауская область, Строительство котельной, шахта "Западный Каражал"

| Номер источника выбросов | Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов | Вещество по которому производится газоочистка | Коэфф обесп газоочисткой, % | Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки% | Код вещества | Наименование вещества                                                                                                                                                                                                              | Выброс загрязняющего вещества |          |         | Год достижения НДВ |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------|---------|--------------------|
|                          |                                                                               |                                               |                             |                                                     |              |                                                                                                                                                                                                                                    | г/с                           | мг/нм3   | т/год   |                    |
| 7                        | 17                                                                            | 18                                            | 19                          | 20                                                  | 21           | 22                                                                                                                                                                                                                                 | 23                            | 24       | 25      | 26                 |
| 0001                     | Циклон ЦН;                                                                    | 2908                                          | 0                           | 95.00/95.00                                         | Площадка 1   |                                                                                                                                                                                                                                    |                               |          |         |                    |
|                          |                                                                               |                                               |                             |                                                     | 0301         | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 3.296                         | 1188.305 | 57.84   | 2026               |
|                          |                                                                               |                                               |                             |                                                     | 0304         | Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.536                         | 193.244  | 9.4     | 2026               |
|                          |                                                                               |                                               |                             |                                                     | 0330         | Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516)                                                                                                                                                          | 22.88                         | 8248.914 | 147     | 2026               |
|                          |                                                                               |                                               |                             |                                                     | 0337         | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                  | 9.36                          | 3374.556 | 164.2   | 2026               |
|                          |                                                                               |                                               |                             |                                                     | 2908         | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 1.872                         | 674.911  | 28      | 2026               |
| 0002                     |                                                                               |                                               |                             |                                                     | 2909         | Пыль неорганическая,                                                                                                                                                                                                               | 0.0004572                     | 0.037    | 0.00802 | 2026               |



РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

|  |  |  |  |  |                                              |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|----------------------------------------------|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  | содержащая двуокись<br>кремния в %: менее 20 |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|----------------------------------------------|--|--|--|--|

ЭРА v3.0

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Улытауская область, Строительство котельной, шахта "Западный Каражал"

| Прод-водство | Цех | Источник выделения загрязняющих веществ |                 | Число часов работы в году | Наименование источника выброса вредных веществ | Номер источника выбросов | Высота источника выбросов, м | Диаметр устья трубы, м | Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке |                        |            | Координаты источника на карте-схеме, м                         |      |                                                     |    |  |
|--------------|-----|-----------------------------------------|-----------------|---------------------------|------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|----------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------|----|--|
|              |     | Наименование                            | Количество, шт. |                           |                                                |                          |                              |                        | скорость м/с                                                                  | объем на 1 трубу, м3/с | темпер. оС | точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника |      | 2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника |    |  |
|              |     |                                         |                 |                           |                                                |                          |                              |                        |                                                                               |                        |            |                                                                |      |                                                     |    |  |
|              |     |                                         |                 |                           |                                                |                          |                              |                        |                                                                               |                        |            | X1                                                             | Y1   | X2                                                  | Y2 |  |
| 1            | 2   | 3                                       | 4               | 5                         | 6                                              | 7                        | 8                            | 9                      | 10                                                                            | 11                     | 12         | 13                                                             | 14   | 15                                                  | 16 |  |
| 002          |     | приемный бункер                         |                 |                           |                                                |                          |                              |                        |                                                                               |                        |            |                                                                |      |                                                     |    |  |
|              |     | Скребковый транспортер угля             | 1               | 4872                      | Неорг.выброс                                   | 6001                     | 2.5                          |                        |                                                                               |                        | -17        | 3194                                                           | 1873 | 27                                                  | 12 |  |
|              |     | Скребковый транспортер угля (резервный) | 1               | 4872                      |                                                |                          |                              |                        |                                                                               |                        |            |                                                                |      |                                                     |    |  |
| 002          |     | Скребковый транспортер шлака            | 1               | 4872                      | Неорг.выброс                                   | 6002                     | 2.5                          |                        |                                                                               |                        | -17        | 3194                                                           | 1873 | 27                                                  | 12 |  |
|              |     | Скребковый транспортер                  | 1               | 4872                      |                                                |                          |                              |                        |                                                                               |                        |            |                                                                |      |                                                     |    |  |

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

|  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|-------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  | шлака (резервный) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|-------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

ЭРА v3.0

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Улытауская область, Строительство котельной, шахта "Западный Каражал"

| Номер источника выбросов | Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов | Вещество по которому производится газоочистка | Коэфф обесп газоочисткой, % | Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки% | Код вещества | Наименование вещества                                                                                                                                                                  | Выброс загрязняющего вещества |        |          | Год достижения НДВ |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------|----------|--------------------|
|                          |                                                                               |                                               |                             |                                                     |              |                                                                                                                                                                                        | г/с                           | мг/нм3 | т/год    |                    |
| 7                        | 17                                                                            | 18                                            | 19                          | 20                                                  | 21           | 22                                                                                                                                                                                     | 23                            | 24     | 25       | 26                 |
| 6001                     |                                                                               |                                               |                             |                                                     | 2909         | (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)                                                                | 0.00001111                    |        | 0.000195 | 2026               |
| 6002                     |                                                                               |                                               |                             |                                                     | 2909         | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) | 0.0000646                     |        | 0.001133 | 2026               |
|                          |                                                                               |                                               |                             |                                                     |              | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства -                                                                                |                               |        |          |                    |

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

|  |  |  |  |  |                                     |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|-------------------------------------|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  | известняк, мел,<br>огарки, сырьевая |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|-------------------------------------|--|--|--|--|

ЭРА v3.0

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Улытауская область, Строительство котельной, шахта "Западный Каражал"

| Про<br>изв<br>одс<br>тво | Цех | Источник выделения<br>загрязняющих веществ     |                              | Число<br>часов<br>рабо-<br>ты<br>в<br>году | Наименование<br>источника выброса<br>вредных веществ | Номер<br>источ<br>ника<br>выбро<br>сов | Высо<br>та<br>источ<br>ника<br>выбро<br>сов,<br>м | Диа-<br>метр<br>устья<br>трубы<br><br>м | Параметры газовозд.смеси<br>на выходе из трубы при<br>максимальной разовой<br>нагрузке |                           |                    | Координаты источника<br>на карте-схеме, м                                 |          |                                                              |          |
|--------------------------|-----|------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------------------------------|----------|
|                          |     | Наименование                                   | Коли-<br>чест-<br>во,<br>шт. |                                            |                                                      |                                        |                                                   |                                         | ско-<br>рость<br>м/с                                                                   | объем на 1<br>трубу, м3/с | тем-<br>пер.<br>оС | точечного источ.<br>/1-го конца лин.<br>/центра площад-<br>ного источника |          | 2-го конца лин.<br>/длина, ширина<br>площадного<br>источника |          |
|                          |     |                                                |                              |                                            |                                                      |                                        |                                                   |                                         |                                                                                        |                           |                    |                                                                           |          |                                                              |          |
|                          |     |                                                |                              |                                            |                                                      |                                        |                                                   |                                         |                                                                                        |                           |                    |                                                                           |          |                                                              |          |
| 1                        | 2   | 3                                              | 4                            | 5                                          | 6                                                    | 7                                      | 8                                                 | 9                                       | 10                                                                                     | 11                        | 12                 | X1<br>13                                                                  | Y1<br>14 | X2<br>15                                                     | Y2<br>16 |
| 002                      |     | Разгрузка золы<br>из бункера в<br>автосамосвал | 1                            | 4872                                       | Неорг.выброс                                         | 6003                                   | 2.5                                               |                                         |                                                                                        |                           | -17                | 3195                                                                      | 1864     | 10                                                           | 10       |
| 002                      |     | Фронтальный<br>погрузчик                       | 1                            | 4872                                       | Неорг.выброс                                         | 6004                                   | 2.5                                               |                                         |                                                                                        |                           | -17                | 3194                                                                      | 1863     | 10                                                           | 10       |

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

ЭРА v3.0

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Улытауская область, Строительство котельной, шахта "Западный Каражал"

| Номер источника выбросов | Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов | Вещество по которому производится газоочистка | Коэфф обесп газоочисткой, % | Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки% | Код вещества | Наименование вещества                                                                                                                                                                                                                   | Выброс загрязняющего вещества |        |           | Год достижения НДВ |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------|-----------|--------------------|
|                          |                                                                               |                                               |                             |                                                    |              |                                                                                                                                                                                                                                         | г/с                           | мг/нм3 | т/год     |                    |
| 7                        | 17                                                                            | 18                                            | 19                          | 20                                                 | 21           | 22                                                                                                                                                                                                                                      | 23                            | 24     | 25        | 26                 |
| 6003                     |                                                                               |                                               |                             |                                                    | 2909         | смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)<br>Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) | 0.00258                       |        | 0.0453    | 2026               |
| 6004                     |                                                                               |                                               |                             |                                                    | 0301         | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                                  | 0.00244                       |        | 0.000938  | 2026               |
|                          |                                                                               |                                               |                             |                                                    | 0304         | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                       | 0.0003965                     |        | 0.0001525 | 2026               |
|                          |                                                                               |                                               |                             |                                                    | 0328         | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                                    | 0.000397                      |        | 0.0001547 | 2026               |
|                          |                                                                               |                                               |                             |                                                    | 0330         | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                                 | 0.000574                      |        | 0.000215  | 2026               |
|                          |                                                                               |                                               |                             |                                                    | 0337         | Углерод оксид (Окись                                                                                                                                                                                                                    | 0.01358                       |        | 0.00499   | 2026               |



РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

|  |  |  |  |  |                                 |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|---------------------------------|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  | углерода, Угарный<br>газ) (584) |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|---------------------------------|--|--|--|--|

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Улытауская область, Строительство котельной, шахта "Западный Каражал"

| Производство | Цех | Источник выделения загрязняющих веществ |                 | Число часов работы в году | Наименование источника выброса вредных веществ | Номер источника выбросов | Высота источника выбросов, м | Диаметр устья трубы, м | Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке |                        |                 | Координаты источника на карте-схеме, м                            |    |                                                     |    |
|--------------|-----|-----------------------------------------|-----------------|---------------------------|------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------|----|-----------------------------------------------------|----|
|              |     | Наименование                            | Количество, шт. |                           |                                                |                          |                              |                        | скорость м/с                                                                 | объем на 1 трубу, м3/с | температура, °C | точечного источника /1-го конца лин. /центра площадного источника |    | 2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника |    |
|              |     |                                         |                 |                           |                                                |                          |                              |                        |                                                                              |                        |                 | X1                                                                | Y1 | X2                                                  | Y2 |
|              |     |                                         |                 |                           |                                                |                          |                              |                        |                                                                              |                        |                 |                                                                   |    |                                                     |    |
| 1            | 2   | 3                                       | 4               | 5                         | 6                                              | 7                        | 8                            | 9                      | 10                                                                           | 11                     | 12              | 13                                                                | 14 | 15                                                  | 16 |
|              |     |                                         |                 |                           |                                                |                          |                              |                        |                                                                              |                        |                 |                                                                   |    |                                                     |    |

ЭРА v3.0

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Улытауская область, Строительство котельной, шахта "Западный Каражал"

| Номер источника выбросов | Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов | Вещество по которому производится газоочистка | Коэфф обесп газоочисткой, % | Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки% | Код вещества | Наименование вещества | Выброс загрязняющего вещества |       |         | Год достижения НДВ |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------|--------------|-----------------------|-------------------------------|-------|---------|--------------------|
|                          |                                                                               |                                               |                             |                                                    |              |                       | г/с                           | мг/м3 | т/год   |                    |
| 7                        | 17                                                                            | 18                                            | 19                          | 20                                                 | 21           | 22                    | 23                            | 24    | 25      | 26                 |
|                          |                                                                               |                                               |                             |                                                    | 2732         | Керосин (654*)        | 0.001744                      |       | 0.00065 | 2026               |

ЭРА v3.0

Таблица 3.5

## Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Улытауская область, Строительство котельной, шахта "Западный Каражал"

| Код<br>вещества<br>/<br>группы<br>суммации | Наименование<br>вещества | Расчетная максимальная приземная<br>концентрация (общая и без учета фона)<br>доля ПДК / мг/м3 |                                   | Координаты точек<br>с максимальной<br>приземной конц. |                                            | Источники, дающие<br>наибольший вклад в<br>макс. концентрацию |          |                             | Принадлежность<br>источника<br>(производство,<br>цех, участок) |
|--------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------|
|                                            |                          | в жилой<br>зоне                                                                               | В пределах<br>зоны<br>воздействия | в жилой<br>зоне<br>X/Y                                | В пределах<br>зоны воз-<br>действия<br>X/Y | N<br>ист.                                                     | % вклада |                             |                                                                |
|                                            |                          |                                                                                               |                                   |                                                       |                                            |                                                               | ЖЗ       | Область<br>воздей-<br>ствия |                                                                |
| 1                                          | 2                        | 3                                                                                             | 4                                 | 5                                                     | 6                                          | 7                                                             | 8        | 9                           | 10                                                             |
| Существующее положение (2026 год.)         |                          |                                                                                               |                                   |                                                       |                                            |                                                               |          |                             |                                                                |
| Загрязняющие вещества:                     |                          |                                                                                               |                                   |                                                       |                                            |                                                               |          |                             |                                                                |
| 0301                                       | Азота (IV) диоксид (     | 0.2348768/0.0469754                                                                           | 0.2132801/0.042656                | 3553/724                                              | 3189/1832                                  | 6004                                                          | 99.7     | 59.8                        | Склад угля и<br>золы                                           |
| 0328                                       | Азота диоксид) (4)       |                                                                                               |                                   |                                                       |                                            |                                                               |          |                             |                                                                |
|                                            | Углерод (Сажа,           | 0.6499878/0.3249939                                                                           | 0.2921467/0.1460734               | 3553/724                                              | 3187/1832                                  | 0001                                                          | 100      | 96.8                        | Котельная                                                      |
| 0330                                       | Углерод черный) (        |                                                                                               |                                   |                                                       |                                            |                                                               |          |                             |                                                                |
|                                            | 583)                     | 0.1177426/0.0353228                                                                           | 0.1256325/0.0376897               | 3553/724                                              | 3187/1832                                  | 0001                                                          | 100      | 100                         | Котельная                                                      |
| 2908                                       | Сера диоксид (           |                                                                                               |                                   |                                                       |                                            |                                                               |          |                             |                                                                |
|                                            | Ангидрид сернистый,      |                                                                                               |                                   |                                                       |                                            |                                                               |          |                             |                                                                |
|                                            | Сернистый газ, Сера      |                                                                                               |                                   |                                                       |                                            |                                                               |          |                             |                                                                |
|                                            | (IV) оксид) (516)        |                                                                                               |                                   |                                                       |                                            |                                                               |          |                             |                                                                |
|                                            | Пыль неорганическая,     |                                                                                               |                                   |                                                       |                                            |                                                               |          |                             |                                                                |
|                                            | содержащая двуокись      |                                                                                               |                                   |                                                       |                                            |                                                               |          |                             |                                                                |
|                                            | кремния в %: 70-20 (     |                                                                                               |                                   |                                                       |                                            |                                                               |          |                             |                                                                |
|                                            | шамот, цемент, пыль      |                                                                                               |                                   |                                                       |                                            |                                                               |          |                             |                                                                |
|                                            | цементного               |                                                                                               |                                   |                                                       |                                            |                                                               |          |                             |                                                                |
|                                            | производства -           |                                                                                               |                                   |                                                       |                                            |                                                               |          |                             |                                                                |
|                                            | глина, глинистый         |                                                                                               |                                   |                                                       |                                            |                                                               |          |                             |                                                                |
|                                            | сланец, доменный         |                                                                                               |                                   |                                                       |                                            |                                                               |          |                             |                                                                |
|                                            | шлак, песок,             |                                                                                               |                                   |                                                       |                                            |                                                               |          |                             |                                                                |
|                                            | клинкер, зола,           |                                                                                               |                                   |                                                       |                                            |                                                               |          |                             |                                                                |
|                                            | кремнезем, зола          |                                                                                               |                                   |                                                       |                                            |                                                               |          |                             |                                                                |

|      |                                                                     |  |                     |  |           |      |  |      |              |
|------|---------------------------------------------------------------------|--|---------------------|--|-----------|------|--|------|--------------|
| 2909 | углей казахстанских<br>месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая, |  | 0.1084876/0.0542438 |  | 3197/1831 | 6003 |  | 97.8 | Склад угля и |
|------|---------------------------------------------------------------------|--|---------------------|--|-----------|------|--|------|--------------|

ЭРА v3.0

Таблица 3.5

## Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Улытауская область, Строительство котельной, шахта "Западный Каражал"

| 1                             | 2                                                                                                                                                                 | 3         | 4         | 5        | 6         | 7    | 8    | 9    | 10           |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|----------|-----------|------|------|------|--------------|
|                               | содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) |           |           |          |           |      |      |      | золы         |
| Г р у п п ы с у м м а ц и и : |                                                                                                                                                                   |           |           |          |           |      |      |      |              |
| 07(31) 0301                   | Азота (IV) диоксид (                                                                                                                                              | 0.8848647 | 0.494882  | 3553/724 | 3187/1832 | 0001 | 99.9 | 77.1 | Котельная    |
| 0330                          | Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                |           |           |          |           | 6004 |      | 22.9 | Склад угля и |
|                               | Сера диоксид (                                                                                                                                                    |           |           |          |           |      |      |      | золы         |
|                               | Ангидрид сернистый,                                                                                                                                               |           |           |          |           |      |      |      |              |
|                               | Сернистый газ, Сера                                                                                                                                               |           |           |          |           |      |      |      |              |
|                               | (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                 |           |           |          |           |      |      |      |              |
| 2908                          | Пыль неорганическая,                                                                                                                                              | 0.0708301 | П ы л и : |          |           |      |      |      |              |
|                               | содержащая двуокись                                                                                                                                               |           | 0.1630252 | 3553/724 | 3193/1831 | 6003 |      | 54.4 | Склад угля и |
|                               | кремния в %: 70-20 (                                                                                                                                              |           |           |          |           |      |      |      | золы         |
|                               | шамот, цемент, пыль                                                                                                                                               |           |           |          |           |      |      |      | Котельная    |
|                               | цементного                                                                                                                                                        |           |           |          |           |      |      |      |              |
|                               | производства -                                                                                                                                                    |           |           |          |           |      |      |      |              |
|                               | глина, глинистый                                                                                                                                                  |           |           |          |           |      |      |      |              |
|                               | сланец, доменный                                                                                                                                                  |           |           |          |           |      |      |      |              |
|                               | шлак, песок,                                                                                                                                                      |           |           |          |           |      |      |      |              |
|                               | клинкер, зола,                                                                                                                                                    |           |           |          |           |      |      |      |              |
|                               | кремнезем, зола                                                                                                                                                   |           |           |          |           |      |      |      |              |
|                               | углей казахстанских                                                                                                                                               |           |           |          |           |      |      |      |              |
|                               | месторождений) (494)                                                                                                                                              |           |           |          |           |      |      |      |              |
| 2909                          | Пыль неорганическая,                                                                                                                                              |           |           |          |           |      |      |      |              |
|                               | содержащая двуокись                                                                                                                                               |           |           |          |           |      |      |      |              |

|                                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| кремния в %: менее<br>20 (доломит, пыль<br>цементного |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

ЭРА v3.0

Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Улытауская область, Строительство котельной, шахта "Западный Каражал"

| 1 | 2                                                                                                            | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|----|
|   | производства -<br>известняк, мел,<br>отарки, сырьевая<br>смесь, пыль<br>вращающихся печей,<br>боксит) (495*) |   |   |   |   |   |   |   |    |



ЭРА v3.0

Таблица 2. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ  
в атмосферный воздух по (г/сек, т/год)

Улытауская область, Строительство котельной, шахта «Западный Каражал»

| Декларируемый год: 2026     |                                                                                                                                                                                                                                          |            |          |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------|
| Номер источника загрязнения | Наименование загрязняющего вещества                                                                                                                                                                                                      | г/с        | т/год    |
| 1                           | 2                                                                                                                                                                                                                                        | 3          | 4        |
| 0001                        | (0301) Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                           | 3.296      | 57.84    |
|                             | (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.536      | 9.4      |
|                             | (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                           | 22.88      | 147      |
|                             | (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 9.36       | 164.2    |
|                             | (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 1.872      | 28       |
| 0002                        | (2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) ( 495*)                                           | 0.0004572  | 0.00802  |
| 6001                        | (2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства -                                                                                                                           | 0.00001111 | 0.000195 |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |            |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|
| 6002   | известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)<br>(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) | 0.0000646   | 0.001133   |
| 6003   | (2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)                                                                                   | 0.00258     | 0.0453     |
| Всего: |                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 37.94711291 | 406.494648 |

## Оценка воздействия на состояние вод

### Потребность намечаемой деятельности в водных ресурсах

*Строительство.*

Продолжительность строительства 1 мес.

Суточная потребность питьевой воды, норма – 25 л/сут

$Q = 5 \cdot 25 = 125 \text{ л (0,125 м}^3\text{/сут)}$

$125 \text{ л} \cdot 30 \text{ дней} = 3750 \text{ л} / 1000 = 3,7 \text{ м}^3\text{/год}$

Объем воды на хозяйственно-питьевые нужды составит 3,7 м<sup>3</sup>.

Техническая вода – 202,5 м<sup>3</sup>.

### Характеристика источников водоснабжения и водоотведения

*Строительство.* Водоснабжение в период строительства – привозное. Питьевое водоснабжение предусмотрено бутилированной водой.

Для нужд строителей предусмотрены биотуалеты с последующим вывозом хоз-бытовых сточных вод ассенизаторской машиной по договору на ближайшие очистные сооружения.

*Эксплуатация.* Питьевое водоснабжение предусмотрено бутилированной водой. Проектом предусмотрено устройство систем хозяйственно-питьевого водопровода, горячего водоснабжения и канализации в здании котельной.

В здании запроектирован хозяйственно-питьевой водопровод В1 для бытовых нужд, мокрой уборки котельного зала, а также для подпитки системы отопления.

Для отвода стоков от санитарно-технических приборов бытовых помещений, а также сточных вод после мокрой уборки котельного зала проектом предусмотрено устройство системы бытовой канализации К1. Сточные воды отводятся в септик, который по мере заполнения опорожняется с помощью ассенизационной машины.

| Наименование системы                     | Потребный напор на вводе, м вод. ст. | Расчетный расход    |                     |       |                | Установленная мощность электродвигателя, кВт |
|------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------|---------------------|-------|----------------|----------------------------------------------|
|                                          |                                      | м <sup>3</sup> /сут | м <sup>3</sup> /час | л /с  | при пожаре л/с |                                              |
| Водопровод хозяйственно-питьевой, в т.ч: | -                                    | 11,21               | 10,41               | 3,20  | -              | -                                            |
| - на бытовые нужды                       | 12,8                                 | 0,45                | 0,41                | 0,40  | -              | -                                            |
| - на мокрую уборку                       | -                                    | 0,76                | 0,76*               | 0,21* | -              | -                                            |
| - на подпитку систем отопления           | 13,6                                 | 10,0                | 10,0                | 2,8   | -              | -                                            |
| - горячее водоснабжение                  | -                                    | 0,20                | 0,18                | 0,27  | -              | -                                            |
| Канализация бытовая                      | -                                    | 1,21                | 0,41                | 2,00  | -              | -                                            |
| -от бытовых приборов                     | -                                    | 0,45                | 0,41                | 2,00  | -              | -                                            |
| - от мокрой уборки                       | -                                    | 0,76                | 0,76*               | 0,21* | -              | -                                            |

## **Поверхностные воды**

### ***Гидрографическая характеристика территории***

Водоотвод на проектируемом участке открытого типа и осуществляется за счет поперечных и продольных уклонов по лоткам проездов. Конструкции обеспечивают отвод поверхностных вод от стен зданий.

### **Меры по снижению отрицательного воздействия на поверхностные и подземные воды**

Структура мер по снижению и предотвращению воздействия включает в себя:

- предотвращение у источника, снижение у источника;
- уменьшение на месте;
- ослабление у рецептора;
- восстановление или исправление;
- компенсация возмещением.

*Строительство.* Комплекс мероприятий организационного, технологического и технического характера по снижению отрицательного воздействия на этапе *строительства* включает в себя меры по предотвращению или снижению у источника:

- выполнение строительных работ строго в границах отведенных площадок;
- временное накопление отходов производства и потребления в специальных емкостях, в отведенных для этих целей местах;
- антикоррозийная защита емкостей хранения ГСМ и химреагентов;
- исключение сброса сточных вод в окружающую среду;
- регулярная уборка рабочих площадей в период проведения работ;
- своевременное удаление образующихся отходов со строительных площадок;
- тщательная уборка территории после окончания работ и рекультивация нарушенных земель.

*Эксплуатация.* Меры по предотвращению или снижения отрицательного воздействия предприятия в период *эксплуатации* на водные ресурсы включают следующие мероприятия.

Отвод поверхностных сточных вод с территории будет осуществляться сетью открытых водостоков, что позволит предотвратить их неконтролируемый сброс на рельеф местности и подземные водные горизонты. Сеть открытых водостоков состоит из лотков, канав и каналов. Также для открытых водостоков используются лотки и кюветы автомобильных дорог.

## **Подземные воды**

### ***Гидрогеологические параметры описания района***

В процессе бурения подземные воды на участке работ вскрыты не были.

***Оценка влияния объекта в период строительства и эксплуатации на качество и количество подземных вод, вероятность их загрязнения***

Описанное выше воздействие намечаемой деятельности на поверхностные воды аналогично воздействию и на подземные воды.

Потенциальными источниками загрязнения подземных вод в районе являются:

- устройства системы сбора и отвода поверхностного стока и производственного стока;
- хозяйственно-бытовые сточные воды.

Хозяйственно-бытовые сточные воды, образующиеся от жизнедеятельности персонала строительной организации, накапливаются в герметичных емкостях (биотуалет) и регулярно вывозятся на очистные сооружения, что исключает возможность негативного воздействия данного вида стоков на качество подземных вод.

Решающим фактором в предотвращении загрязнения подземных вод в районе объекта будет являться их глубокое залегание. Грунтовые воды на исследуемой площадке не вскрыты. Угроза загрязнения подземных вод практически исключается мощной перекрывающей толщей коренных неогеновых глин и алевролитов.

***Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения***

Комплекс мероприятий организационного, технологического и технического характера по снижению отрицательного воздействия на подземные воды на этапе строительства включает в себя меры по предотвращению или снижению у источника:

- выполнение строительных работ строго в границах отведенных площадок;
- временное накопление отходов производства и потребления в специальных емкостях, в отведенных для этих целей местах;
- антикоррозийная защита емкостей хранения ГСМ;
- исключение сброса сточных вод в окружающую среду;
- регулярная уборка рабочих площадей в период проведения работ;
- своевременное удаление образующихся отходов со строительных площадок;
- тщательная уборка территории после окончания работ и рекультивация нарушенных земель.

### **Оценка воздействия на недра**

Территория расположена в пределах Каражалского промышленного района области Ұлытау, характеризующегося развитой горнодобывающей инфраструктурой. Геологическое строение представлено преимущественно осадочными и метаморфическими породами. Территория ранее подвергалась техногенному воздействию в результате горных работ. В рамках реализации проекта котельной прямое пользование недрами не предусматривается. Воздействие на недра оценивается как незначительное, локальное и временное, ограниченное периодом строительства. В период эксплуатации объекта влияние на недра отсутствует.

## Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления

### Виды и объемы образования отходов

*Строительство.* В период производства строительно-монтажных работ будут образовываться следующие отходы:

- Строительный мусор, включающий в себя остатки строительных материалов;
- Огарки сварочных электродов, образующиеся при производстве сварочных работ;
- Тара из-под краски, образующаяся при производстве лакокрасочных работ.

Отходы, образуемые при плановом техническом обслуживании и ремонте (ТО и ТР) автотранспорта, строительных машин и механизмов, задействованных при строительстве, не учитываются, так как подлежат учету в организациях, производящих работы по строительству, на балансе которых находится данная техника. Выполнение ремонтных работ на территории объекта не предусмотрено.

В результате жизнедеятельности работников, занятых на строительных работах, будут образовываться твердые коммунальные отходы, которые классифицируются как твердые бытовые (коммунальные) отходы.

Ниже приведены расчеты объемов образования отходов в период строительства.

#### Расчет объемов образования ТБО

|                                                                                                       |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Удельная санитарная норма образования бытовых отходов на промышленных предприятиях на одного человека | 0,3   |
| Среднесписочная численность работающих, чел                                                           | 5     |
| Продолжительность строительства, мес.                                                                 | 1     |
| Средняя плотность отходов, т/м <sup>3</sup>                                                           | 0,25  |
| Количество отходов, т/год                                                                             | 0,031 |

Строительный мусор – 0,5. Вывоз строительного мусора будет осуществлён подрядной организацией в соответствии с установленными требованиями.

#### Расчет объемов образования огарков сварочных электродов

| Фактический расход электродов, $M_{\text{ост}}$ , т/год | Остаток электрода от массы электрода, $\alpha$ | Объем образования огарков, $N$ , т/год |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 0,011788                                                | 0,015                                          | 0,000177                               |

$N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha$ , т/год, где  $M_{\text{ост}}$  - фактический расход электродов, т/год;  $\alpha$  - остаток электрода,  $\alpha = 0.015$  от массы электрода.

#### Расчет объемов образования тара из-под ЛКМ:

| Вид тары (краски) | Масса краски в таре, $M_K$ , т/год | Масса тары, $M$ , т/год | Содержание остатков краски в таре в долях | Объем образования тары, $N$ , т/год |
|-------------------|------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------|
|-------------------|------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------|

|     |          |       |      |         |
|-----|----------|-------|------|---------|
| ЛКМ | 0,079874 | 0,023 | 0,01 | 0,02379 |
|-----|----------|-------|------|---------|

$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{ки} \cdot \alpha_i$ , т/год, где  $M_i$  - масса  $i$ -го вида тары, т/год;  $n$  - число видов тары;  $M_{ки}$  - масса краски в  $i$ -ой таре, т/год;  $\alpha_i$  - содержание остатков краски в  $i$ -той таре в долях от  $M_{ки}$  (0.01-0.05).

Перечень, источники и объем образования отходов на стадии строительства представлены ниже (Таблица 2.19).

Таблица 2.1 – Перечень и масса отходов в период строительства

| № п/п | Наименование отхода         | Отходообразующий процесс                             | Кол-во отходов, т/год |
|-------|-----------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------|
| 1     | 2                           | 3                                                    | 4                     |
| 1.    | Тара из-под краски          | Лакокрасочные работы                                 | 0,02379               |
| 2     | Огарки сварочных электродов | Сварочные работы                                     | 0,000177              |
| 3     | Твердые бытовые отходы      | Жизнедеятельность персонала строительной организации | 0,031                 |
| 4     | Строительный мусор          | Общестроительные работы                              | 0,5                   |

**Эксплуатация.** В процессе эксплуатации будут образовываться следующие отходы: твердые бытовые отходы; золошлак, пыль уловленная в ПУУ.

#### Расчет объемов образования ТБО

|                                                                                                       |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Удельная санитарная норма образования бытовых отходов на промышленных предприятиях на одного человека | 0,3   |
| Среднесписочная численность, чел                                                                      | 5     |
| Продолжительность, мес.                                                                               | 8,3   |
| Средняя плотность отходов, т/м <sup>3</sup>                                                           | 0,25  |
| Количество отходов, т/год                                                                             | 0,259 |

Для расчёта количества золы и шлака, образующихся при сжигании угля в котельных установках, используется формула:

$M = B \cdot A_p / 100 - M_{тв}$ , тн/год, где:

$B$  — количество сжигаемого угля в год, тн/год;

$A_p$  — зольность угля, %;

$M_{тв}$  — суммарное количество твёрдых частиц (золы и сажи), поступающего в атмосферу с дымовыми газами котлов.

$$18562,32 \cdot 17\% / 100 - 532 = 2623,6 \text{ т/год}$$

Пыли, уловленные в ПУУ: согласно расчетам валовых выбросов, объем пыли, улавливаемой фильтрами, составит 532 т.

Перечень, источники и объем образования отходов на период эксплуатации представлены ниже (Таблица 2.20).



Таблица 2.2 – Перечень и масса отходов

| № п/п | Наименование отхода    | Отходообразующий процесс                             | Кол-во отходов, т/год |
|-------|------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------|
| 1     | 2                      | 3                                                    | 4                     |
| 1     | Твердые бытовые отходы | Жизнедеятельность персонала строительной организации | 0,259                 |
| 2     | Золошлак               | Сжигание твердого топлива                            | 2623,6                |
| 3     | Пыль уловленная в ПУУ  | Пыли уловленной системой очистки                     | 532                   |

### **Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)**

Уровень воздействия отходов на окружающую среду в общем случае определяется их качественно-количественными характеристиками, условиями временного накопления, условиями размещения, принятыми способами переработки и утилизации.

Перечень, состав, физико-химические характеристики отходов производства и потребления, образующихся в результате строительства предприятия представлены ниже (Таблица 2.3).

Таблица 2.3 – Перечень, состав и физико-химические свойства отходов производства и потребления

| № п/п                       | Наименование видов отходов            | Технологический процесс, где происходит образование отходов | Физико-химическая характеристика отходов |                      |                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                             |                                       |                                                             | Растворимость в воде                     | Агрегатное состояние | Содержание основных компонентов, % массы                                                                                                                                              |
| 1                           | 2                                     | 3                                                           | 4                                        | 5                    | 6                                                                                                                                                                                     |
| <i>Стадия строительства</i> |                                       |                                                             |                                          |                      |                                                                                                                                                                                       |
| 1                           | Строительный мусор                    | Общестроительные работы                                     | н/р                                      | Твердый              | Бетон - 20,0%<br>Кирпич - 20,0%<br>Песок, пыль - 15,0%<br>Стекло - 5,0%<br>Стекловолокно - 5,0<br>Полимерные материалы - 10,0<br>Ткань х/б - 3,0<br>Щебень - 12,0<br>Древесина - 10,0 |
| 2                           | Огарки сварочных электродов           | Сварочные работы                                            | н/р                                      | Твердые              | Железо - 96-97;<br>Обмазка (типа Ti(CO) ) - 2-3;<br>Прочие - 1.                                                                                                                       |
| 3                           | Тара из-под краски                    | Лакокрасочные работы                                        | н/р                                      | Твердая              | Жесть - 94-99, Краска - 5-1.                                                                                                                                                          |
| 4                           | Твердые бытовые (коммунальные) отходы | Непроизводственная деятельность персонала предприятия       | н/р                                      | Твердые              | Бумага и древесина – 60;<br>Тряпье - 7;<br>Стеклобой - 6;<br>Металлы - 5;<br>Пластмассы - 12.                                                                                         |
| <i>Стадия эксплуатации</i>  |                                       |                                                             |                                          |                      |                                                                                                                                                                                       |
| 1                           | Твердые бытовые отходы                | Жизнедеятельность персонала строительной организации        | н/р                                      | Твердый              | Бумага и древесина – 60;<br>Тряпье - 7;<br>Стеклобой - 6;<br>Металлы - 5;<br>Пластмассы - 12.                                                                                         |

| № п/п | Наименование видов отходов | Технологический процесс, где происходит образование отходов | Физико-химическая характеристика отходов |                      |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------|----------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                            |                                                             | Растворимость в воде                     | Агрегатное состояние | Содержание основных компонентов, % массы                                                                                                                                                                                                         |
| 1     | 2                          | 3                                                           | 4                                        | 5                    | 6                                                                                                                                                                                                                                                |
| 2     | Золошлак                   | Сжигание твердого топлива                                   | н/р                                      | Твердый              | SiO <sub>2</sub> 61,1<br>Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 21,1<br>Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 6,6<br>CaO 4,3<br>MgO 2,2<br>Прочие 5,8                                                                                                           |
| 3     | Пыль уловленная в ПУУ      | Очистка дымовых газов от пыли                               | н/р                                      | Твердое              | Оксид кремния (SiO <sub>2</sub> ) - 25,63<br>Марганец (Mn) – 17,42<br>Оксид кальция (CaO) – 23,02<br>Железо (Fe) – 5,48<br>Оксид алюминия (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ) – 2,67<br>Оксид калия (K <sub>2</sub> O) – 5,58<br>Углерод (C) – 7,0 |

### **Рекомендации по управлению отходами**

В соответствии с п. 1 ст. 319 Экологического кодекса РК [1] под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами на проектируемом объекте относятся:

- накопление отходов на месте их образования;
- сбор отходов;
- транспортировка отходов.

Временное складирование отходов (накопление отходов) в процессе строительства объекта осуществляется в специально установленных местах на месте их образования до момента их сбора (передачи специализированным организациям). Подрядчик после завершения работ осуществляет вывоз образовавшихся отходов.

Накопление отходов предусматривается в специально установленных и оборудованных соответствующим образом местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Передача отдельных видов отходов осуществляется на основании заключенных договоров, и оформляется документально с организациями, имеющими соответствующую квалификацию.

*Строительство.* Все отходы, образующиеся на стадии строительства временно складировются на специальной площадке на территории строительства и по мере накопления вывозятся специализированным автотранспортом для утилизации или захоронения.

*Строительный мусор.* Образуется в процессе строительно-монтажных работ. Сбор и временное накопление отходов осуществляется в металлическом контейнере. Подрядчик после завершения работ осуществляет вывоз образовавшихся отходов.

*Огарки сварочных электродов.* Образуются при сварочных работах. Для временного хранения данного вида отходов предусмотрен металлический ящик. По мере накопления отходы вывозятся в спецорганизацию для дальнейшей утилизации.

*Тара из под ЛКМ.* Образуются при лакокрасочных работах. Для временного хранения данного вида отходов предусмотрен металлический контейнер. По мере накопления отходы вывозятся в спецорганизацию для дальнейшей утилизации.

*Твердые бытовые отходы* накапливаются в контейнере, расположенном на территории строительной площадки. Обустройство мест (площадок) для сбора твердых бытовых отходов выполнено в соответствии с п. 55, 56 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления (Приказ МЗ РК от 23.04.2018 г. №187; ст. 290 Экологический Кодекс РК).

Для сбора твердых бытовых отходов (ТБО) предусмотрен передвижной крупногабаритный контейнер вместимостью 0,3 м<sup>3</sup>, расположенный на специально оборудованной площадке.

Вывоз ТБО осуществляется своевременно. Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0 оС и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре - не более суток.

*Эксплуатация.* Сбор и временное хранение отходов производства на предприятии осуществляется с последующим вывозом самостоятельно или специализированными субъектами путем заключения соответствующих договоров для дальнейшего обезвреживания, захоронения, использования или утилизации.

Обустройство мест (площадок) для сбора *твердых бытовых отходов* выполнено в соответствии с п. 55, 56 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления (Приказ МЗ РК от 23.04.2018 г. №187; ст. 290 Экологический Кодекс РК).

Проектом предусмотрено место (площадка) для сбора твердых бытовых отходов. Выделена специальная площадка для размещения контейнеров для сбора отходов с подъездами для транспорта. Площадку устраивают с твердым покрытием и ограждают с трех сторон на высоту, исключающей возможность распространения (разноса) отходов ветром, но не менее 1,5 м.

Для сбора твердых бытовых отходов (ТБО) из урн и из здания предусмотрены стационарный контейнер объемом 0,3 м<sup>3</sup>. Контейнеры для сбора ТБО оснащают крышками. ТБО один раз в три дня вывозятся на полигон ТБО по договору с коммунальными службами.

*Золошлаковые отходы.* Сбор и временное хранение золошлака осуществляется в бункере котельной установки. По мере накопления предусматривается их использование для рекультивации отработанного пространства карьера в качестве инертного материала.

*Пыли уловленные в ПУУ.* Пыль, улавливаемая пылеулавливающими установками (ПУУ), по мере накопления предусматривается их использование для рекультивации отработанного пространства карьера в качестве инертного материала.

### **Лимиты накопления и захоронения отходов**

Лимиты накопления и лимиты захоронения отходов устанавливаются в целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации.

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде

предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления.

Места накопления отходов предназначены для временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Захоронение отходов проектом не предусмотрено, лимиты захоронения не устанавливаются.

Лимиты накопления отходов представлены в таблицах 2.4-2.5

Таблица 2.4 - Лимиты накопления отходов на период строительства

| Наименование отходов                                                                                                              | Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год | Лимит накопления, тонн/год |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 1                                                                                                                                 | 2                                                             | 3                          |
| Всего                                                                                                                             | -                                                             | 0,648967                   |
| в том числе отходов производства                                                                                                  | -                                                             | 0,523967                   |
| отходов потребления                                                                                                               | -                                                             | 0,125                      |
| Опасные отходы                                                                                                                    |                                                               |                            |
| Тара из-под краски -08 01 11* (Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества)        | -                                                             | 0,02379                    |
| Не опасные отходы                                                                                                                 |                                                               |                            |
| Огарки сварочных электродов - 12 01 13 (Отходы сварки)                                                                            | -                                                             | 0,000177                   |
| Твердые бытовые отходы - 20 03 01 (смешанные коммунальные отходы)                                                                 | -                                                             | 0,125                      |
| Строительный мусор (17 09 04 - Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03) | -                                                             | 0,5                        |
| Зеркальные                                                                                                                        |                                                               |                            |
| перечень отходов                                                                                                                  | -                                                             | -                          |

Таблица 2.4 - Лимиты накопления отходов на период эксплуатации

| Наименование отходов | Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год | Лимит накопления, тонн/год |
|----------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 1                    | 2                                                             | 3                          |

|                                                                                                   |   |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------|
| Всего                                                                                             | - | 3 155,859 |
| в том числе отходов произ-водства                                                                 | - | 3 155,6   |
| отходов потребления                                                                               | - | 0,259     |
| Опасные отходы                                                                                    |   |           |
| перечень отходов                                                                                  | - | -         |
| Не опасные отходы                                                                                 |   |           |
| Твердые бытовые отходы (20 03 01, смешанные коммунальные отходы)                                  | - | 0,259     |
| Зола (10 01 01 зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль (исключая зольную пыль в 10 01 04) | - | 2623,6    |
| Пыли, уловленные в ПУУ (10 09 10, Пыль дымовых газов, за исключением упомянутых в 10 09 09)       |   | 532       |
| Зеркальные                                                                                        |   |           |
| перечень отходов                                                                                  | - | -         |

## Оценка физических воздействия на окружающую среду

### Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий

Основным типом физического воздействия на окружающую среду в период строительства будет являться шумовое воздействие.

Оценка воздействия физических факторов произведена согласно требованиям действующего нормативного документа (санитарные правила): «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.

При проведении строительных работ используется строительная техника, шум от которой может достигать до 70 дБА. Шум от стройплощадки зависит от характера выполняемых работ и расстояния до жилой застройки. Затухание звука от стройплощадки составляет около 4 дБа при удвоении расстояния.

В таблице 7.1 приведены данные о шуме стройплощадок в зависимости от вида строительных работ, которые показывают, что на расстоянии 30м шум колеблется в пределах от 63 до 85 дБА.

Таблица 2.5

Затухание звука от стройплощадок

| Вид строительных работ | Эквивалентные уровни звука, дБА, на расстоянии от стройплощадки, м |    |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------|----|
|                        | 15                                                                 | 30 |
| Погрузочные            | 67                                                                 | 63 |
| Земляные               | 73                                                                 | 69 |

Шум, образующийся в ходе строительных работ, носит временный и локальный характер.

Технологические процессы, в которых, применяется динамическое оборудование при строительстве не предусмотрены.

Вследствие потерь энергии энергетическими системами и приборами строительной техники и оборудования возникает электромагнитное излучение.

Действующие стандарты ограничивают электромагнитное излучение техники и оборудования по всем параметрам. Они учитываются при конструировании энергетических систем строительной техники и оборудования.

### **Период эксплуатации**

На территории проектируемого объекта отсутствуют значительные источники физических воздействий на окружающую среду.

Источники шума и электромагнитных излучений размещаются в хозяйственной зоне, на значительном удалении от основных зданий объекта и ближайших жилых домов, с учетом требуемых санитарных разрывов.



### **Характеристика радиационной обстановки в районе работ**

На территории отсутствует зона техногенного радиоактивного загрязнения вследствие крупных радиационных аварий, а так же нет объектов, являющихся потенциальными источниками радиационных загрязнений (АЭС, ТЭЦ, предприятий по добыче, переработке и использованию минерального сырья с повышенным содержанием природных радионуклидов и т.д.).

Радиационных аномалий на участке изысканий не обнаружено. Показатели радиационной безопасности территории соответствуют требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов [16, 17].

## Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы

### Состояние и условия землепользования

Улытауская область характеризуется резко континентальным и засушливым климатом, что является следствием удаленности территории от больших водных пространств и свободного доступа в пределы области теплого сухого субтропического воздуха пустынь Средней Азии в теплое время года и холодного бедного влагой арктического воздуха в холодное полугодие.

Согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017:

- номер района по базовой скорости ветра - IV (0.77 кПа).

В соответствии с техническим заданием было предусмотрено бурение 3-х скважин глубиной по 7.0м, общий метраж бурения составил 21.0 п.м. Бурение скважин производилось станком US-30 ударно-канатным способом,  $d=127\text{мм}$  и колонковым. В скважинах отбирались пробы в и нарушенной (5 пробы) структуры. Отбор, упаковка и транспортировка монолитов выполнена согласно СТ РК 1289-2004. Полевую документацию инженерно-геологических выработок осуществлял Силаков Ю.Ю.

По результатам инженерно-геологических изысканий, в соответствии с ГОСТ 25100-2011 и ГОСТ 20522-2012, в толще вскрытых отложений (7.0м) на основании анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов, и с учётом особенностей геолого-литологического строения в разрезе выделено 1 слой и 1 ИГЭ:

СЛОЙ 1 НАСЫПНОЙ ГРУНТ (tQIV) – представлен шлаком. Мощность 0.9м. Насыпной грунт по условиям разработки - (42г) (ЭСН РК 8.04-01-2015 таб.1.)

ИГЭ 2 СУГЛИНОК (e(Mz)) – коричневый, коричневый, тяжелый пылеватый, твердый, полутвердый. Максимальная мощность 6.3м. По данным гранулометрического состава суглинок пылеватый. Суглинок характеризуется числом пластичности порядка – 13.14%, при природной влажности – 23.84%. Влажность на пределе текучести составила 37.84%, на пределе раскатывания – 24.70%.

Насыпной грунт как ИГЭ не рассматривается

В процессе бурения подземные воды на участке работ вскрыты не были. В качестве основания фундаментов приняты грунты – ИГЭ1 суглинок.

Степень агрессивности (СП РК 2.01.101-2013) грунтов по отношению к бетонам марок W4, W6, W8 по отношению к железобетонным конструкциям: - суглинок – к маркам W4 и W6 – слабоагрессивный, к марке W8 – не агрессивный. Степень агрессивности (СП РК 2.01.101-2013) грунтов на бетонные конструкции по маркам бетона: - суглинок - к портландцементу марки W4 – слабоагрессивный, к маркам W6 и W8 – не агрессивный, к шлакопортландцементу и к сульфатостойкому всех марок – не агрессивный.

Сейсмика в районе изысканий отсутствует.

Более подробные описания грунтов представлены в геологическом отчете приложенном к рабочему проекту.

**В случае обнаружения под подошвой фундаментов грунтов с другими характеристиками, чем принятые в проекте, необходимо сообщить об этом институту для соответствующей корректировки проекта.**

#### **Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров**

Намечаемая деятельность связана с незначительное трансформацией естественных ландшафтов, в т. ч. изменением рельефа местности.

Минимизация негативного воздействия при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов на земельные ресурсы, ландшафты и почвы достигается путем применения технологий, направленных на ресурсосбережение, сокращение эмиссий в окружающую среду.

Предотвращение загрязнения почв на прилегающих территориях путем своевременной ликвидации аварийных просыпей отходов, проливов нефтепродуктов и других загрязняющих веществ решается путем организованного отвода и очистки поверхностных сточных вод; сокращения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, оборудования двигателей специальной техники поддонами для сбора утечки масел.

Комплекс вышеперечисленных мер в период производства строительных работ позволит предотвратить их отрицательное воздействие на земельные ресурсы и почвы.

После завершения строительства образовавшиеся отходы будут переданы подрядчиком специализированным организациям. По окончании работ будет проведена рекультивация нарушенных территорий и озеленение в соответствии с генеральным планом проекта на площади 1787 м<sup>2</sup>.

## **Оценка воздействия на растительность и животный мир**

### **Современное состояние растительности и животного мира в зоне воздействия объекта**

Район размещения объекта находится под влиянием интенсивного многокомпонентного антропогенного воздействия города и промышленных предприятий, поэтому естественная растительность со значительным участием сорных видов встречается, как правило, на участках, оставленных без внимания промышленностью и градостроительством.

Естественный растительный покров присутствует на незастроенных участках и представлен кустарниковой, травянистой степной растительностью. Кустарник, растущий в основном в ложбинах, представлен жимолостью, карагайником. Деревья представлены кленом, топодем, березой и карагачом.

Травяной покров местности представлен степным разнотравьем. Среди разнотравий встречается типчак, ковыль красноватый, вейник, полынь.

Редких и исчезающих растений в зоне влияния предприятия нет.

Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. Согласно кадастров учетной документации сельскохозяйственные угодья в рассматриваемом районе отсутствуют.

Животный мир рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми.

Класс млекопитающих представлен мелкими млекопитающими из отряда грызунов: полевая мышь, полевка - эконолка. Непосредственно на площадке животные отсутствуют в связи с близостью действующего объекта.

Из птиц обычный домовый воробей, сорока, ворон, скворец. Среди животных, обитающих в районе, занесенных в Красную книгу нет.

### **Источники воздействия на растительность и животный мир**

Учитывая скудность растительного и животного мира на территории исследуемого участка, антропогенную трансформацию естественных экологических систем в результате использования участка под пастбища, нанесение какого-либо значительного ущерба в результате строительства и эксплуатации проектируемого объекта не прогнозируется.

По окончании работ будет проведена рекультивация нарушенных территорий и озеленение в соответствии с генеральным планом проекта на площади 1787 м<sup>2</sup>, включая посадку деревьев, кустарников и устройство газонов.

Объекты животного мира с началом строительства в результате фактора беспокойства мигрируют на прилегающие участки, где условия их проживания сохраняются.

## **Оценка воздействий на социально-экономическую среду**

### **Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности**

Объем валового регионального продукта за январь-сентябрь 2020 г. составил в текущих ценах 5 трлн. 150,1 млрд. тенге. В структуре ВРП доля производства товаров составила 56,8%, услуг – 36,4%. Объем инвестиций в основной капитал в январе-декабре 2020 г. составил 3330,8 млрд. тенге, что на 24,3% меньше, чем в 2019 г. Торговля По отрасли «Торговля (оптовая и розничная торговля; ремонт автомобилей и мотоциклов)» индекс физического объема в январе-декабре 2020 г. составил 86%. Объем розничной торговли за январь-декабрь 2020 г. составил 305 502,3 млн. тенге или на 4,7% меньше уровня соответствующего периода 2019 г. (в сопоставимых ценах). Объем оптовой торговли за январь-декабрь 2020 г. составил 2 трлн. 336 млрд. 998,2 млн. тенге или на 14,9 % меньше уровня соответствующего периода 2019 г. (в сопоставимых ценах). Реальный сектор экономики Объем промышленного производства в январе-декабре 2020 г. составил 5 трлн. 113 млрд. 757 млн. тенге в действующих ценах, что на 5,8% ниже, чем в январе-декабре 2019 г. В горнодобывающей промышленности и разработке карьеров производство уменьшилось на 6,1%, в обрабатывающей промышленности – 1,4%, в водоснабжении; сборе, обработке и удалении отходов, деятельность по ликвидации загрязнений – 27,2%. В снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированием воздуха производство увеличилось на 1,9%. Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского, лесного и рыбного хозяйства в январе-декабре 2020 г. составил 86 млрд. 478,3 млн. тенге, что больше на 3,6%, чем в январе-декабре 2019 г. Индекс физического объема по отрасли «Транспорт» в январе-декабре 2020г. составил 95,4%. Объем грузооборота в январе-декабре 2020 г. составил 50 млрд. 156,8 млн. тонн/км (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками), и уменьшился на 23,8% по сравнению соответствующим периодом 2019 г. Объем пассажирооборота составил 854 млн. пассажир/км и снизился на 51,7%. Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 января 2021г. составило 13 398 единицы. За этот же период количество действующих юр. лиц составило 9 774 единиц.

Реализация проекта даст возможность создания рабочих мест на этапе строительства, а также на этапе эксплуатации. Персоналу на площадке представится возможность работать с современными технологиями, следовательно, заинтересованные рабочие смогут пройти обучение.

Населенные пункты в районе проектируемого предприятия имеют достаточные трудовые ресурсы для обеспечения потребностей проектируемого объекта.

### **Обеспеченность объекта трудовыми ресурсами**

Реализация проекта даст возможность создания рабочих мест на этапе строительства, а также на этапе эксплуатации. Персоналу на площадке представится возможность работать с современными технологиями, следовательно, заинтересованные рабочие смогут пройти обучение.

Населенные пункты в районе проектируемого предприятия имеют достаточные трудовые ресурсы для обеспечения потребностей проектируемого объекта. На всех рабочих специальностях и частично ИТР будет задействовано местное население.

### **Влияние намечаемой деятельности на регионально-территориальное природопользование**

В целом воздействие производственной и хозяйственной деятельности на окружающую среду проектируемого предприятия оценивается как вполне допустимое при несомненно крупном социально-экономическом эффекте – обеспечении занятости населения, получения ценного ликвидного продукта – цветных металлов, с вытекающими из этого другими положительными последствиями.

### **Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения**

В процессе оценки воздействия намечаемой деятельности на социально-экономическую среду рассмотрены компоненты двух блоков:

- социальной среды, включающей – трудовая занятость, доходы и уровень жизни населения, здоровье населения, рекреационные ресурсы;
- экономической среды, включающей – экономическое развитие территории, землепользование.

Интегральное воздействие на каждый компонент определялось в соответствии с критериями, учитывающими специфику социально-экономических условий региона путем суммирования баллов отдельно отрицательных и отдельно положительных пространственных, временных воздействия и интенсивности воздействий. В результате интегральный уровень воздействия оценивается для компонентов:

- трудовая занятость ( $3+5+2=10$ ) – среднее положительное воздействие;
- доходы и уровень жизни населения ( $3+5+2=10$ ) – среднее положительное воздействие;
- здоровье населения (0) – воздействие отсутствует;
- рекреационные ресурсы ( $-1-5-1=-7$ ) – среднее отрицательное воздействие;
- экономическое развитие территории ( $3+5+3=11$ ) – высокое положительное воздействие;
- землепользование ( $-1-5-1=-7$ ) – среднее отрицательное воздействие.

Таким образом, воздействие намечаемой деятельности на:

- экономическое развитие территории оценивается как высокое положительное;

- трудовую занятость, доходы и уровень жизни населения оценивается как среднее положительное воздействие;
- рекреационные ресурсы и землепользование оценивается как среднее отрицательное.

Воздействие на здоровье населения оценивается как нулевое.

В целом эксплуатация производства в безаварийном режиме принесет огромную пользу для местной, региональной и национальной экономики.

**Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности;**

При реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях); ухудшение социально-экономических условий жизни местного населения не прогнозируется. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории в результате намечаемой деятельности не ухудшится ввиду значительной удаленности жилой застройки от предприятия.

Намечаемая деятельность:

- не приведет к сверхнормативному загрязнению атмосферного воздуха в населенных пунктах;
- не приведет к загрязнению и истощению водных ресурсов, используемых населением для питьевых, культурно-бытовых и рекреационных целей;
- не связана с изъятием земель, используемых населением для сельскохозяйственных и рекреационных целей;
- не приведет к утрате традиционных мест отдыха населения.

## **ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **Ценность природных комплексов и их устойчивость к воздействию намечаемой деятельности**

Промплощадка проектируемого предприятия размещена за пределами особо охраняемых природных территорий, водоохранных зон водных объектов и вне земель государственного лесного фонда.

Природоохранная ценность экосистем, прилегающих к участкам строительства, определяется следующими критериями: наличие мест обитания редких видов флоры и фауны, растительных сообществ, ценного генофонда, средоформирующих функций, стокоформирующего потенциала, полифункциональности экосистем, степени их антропогенной трансформации, потенциала естественного восстановления и т.п.

На прилегающей к проектируемому предприятию территории в основном преобладают низкокочажимые с различной степенью устойчивости, преобразованные и трансформированные (сельскохозяйственные земли, деградированные степи), относящиеся к городской застройке. Они утратили потенциал биоразнообразия и возможность естественного восстановления, но сохраняют резерв средоформирующего каркаса после улучшения и санации с использованием компенсационных мер.

Намечаемой деятельностью не будут затронуты высококочажимые, высокочувствительные и среднезначимые экосистемы.

Оценка устойчивости прилегающих к предприятию ландшафтов к антропогенному воздействию на основе комплексных критериев, включает геологические, геоморфологические, почвенные и геоботанические особенности. Выделено 3 класса устойчивости ландшафтов: неустойчивые, среднеустойчивые и устойчивые. К неустойчивым относятся все горные лесные ландшафты, а также степные ландшафты денудационных, эрозионно-денудационных приподнятых равнин и аккумулятивных озерно-аллювиальных равнин. Неустойчивость последних, связана не столько с антропогенными факторами, а больше, с периодической трансгрессией и регрессией рек. Поэтому во временном аспекте эти ландшафты не устойчивы, а антропогенные нагрузки могут стимулировать различные негативные процессы.

Намечаемой деятельностью не будут затронуты неустойчивые и среднеустойчивые экосистемы так как все они находятся в основном в пределах территорий особо охраняемых природных территорий. Проектируемое производство не может повлечь изменения естественного облика охраняемых ландшафтов, нарушение устойчивости экологических систем за пределами участков строительства и не угрожает сохранению и воспроизводству особо ценных природных ресурсов.



### **Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта**

Комплексной (интегральной) оценкой воздействия намечаемой деятельностью по сути является значимость воздействия, определяемая в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденными приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 октября 2010 г № 270-п [31].

В настоящем РООС выполнена оценка воздействия на каждый компонент окружающей среды, затрагиваемый при проведении работ.

Оценка воздействия проведена по трем показателям: пространственный, временной масштабы воздействия и величина воздействия (интенсивность). Для оценки значимости воздействия определен комплексный балл, т. е. интегральная оценка воздействия на следующие компоненты: атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, почвенный покров, растительный и животный мир, геологическую среду.

На основе покомпонентной оценки воздействия на окружающую среду путем комплексирования ранее полученных уровней воздействия, в соответствии с изложенными методиками, выполнена интегральная оценка деятельности.

Комплексная оценка воздействия всех операций, производимых при производстве, позволяет сделать вывод о том, какая природная среда оказывается под наибольшим влиянием со стороны факторов воздействия.

Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду приведён в таблице 5.1.

Таблица 0.1 - Расчёт значимости воздействия на компоненты природной среды

| Компоненты природной среды  | Источник и вид воздействия                                                                                                                    | Пространственный масштаб     | Временной масштаб           | Интенсивность воздействия      | Значимость воздействия в баллах | Категория значимости |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|---------------------------------|----------------------|
| 1                           | 2                                                                                                                                             | 3                            | 4                           | 5                              | 6                               | 7                    |
| Воздушная среда             | Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу                                                                                                      | Ограниченное воздействие (2) | Многолетнее воздействие (4) | Незначительное воздействие (1) | 8                               | Низкая значимость    |
|                             |                                                                                                                                               |                              |                             |                                |                                 |                      |
| Подземные воды              | Химическое загрязнение подземных вод отсутствует, ввиду предотвращения инфильтрации поверхностного стока в подземные горизонты                | Локальное воздействие (1)    | Воздействие отсутствует     | Незначительное воздействие (1) | 4                               | Низкая значимость    |
|                             | Изъятие водных ресурсов из действующего водозабора в пределах разрешения на специальное водопользование                                       | Локальное воздействие (1)    | Многолетнее воздействие (4) | Незначительное воздействие (1) | 4                               | Низкая значимость    |
| Земельные ресурсы           | Объекты размещаются на существующей территории, изъятие земель не предусматривается                                                           | Локальное воздействие (1)    | Многолетнее воздействие (4) | Незначительное воздействие (1) | 4                               | Низкая значимость    |
| Почвы                       | Механические нарушения на территории завода                                                                                                   | Локальное воздействие (1)    | Многолетнее воздействие (4) | Незначительное воздействие (1) | 4                               | Низкая значимость    |
| Растительный и животный мир | Отсутствие интегрального воздействия на растительность и животный мир в районе предприятия, изменение видового разнообразия не прогнозируется | Локальное воздействие (1)    | Многолетнее воздействие (4) | Незначительное воздействие (1) | 4                               | Низкая значимость    |

Как следует из вышеприведенного расчета при нормальном (без аварий) режиме строительства и эксплуатации объекта воздействие низкой значимости будет отмечаться на все компоненты.

Воздействие низкой значимости имеет место, когда последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность.

В целом положительное интегральное воздействие прогнозируется на социально-экономическую среду, а отрицательное воздействие на компоненты природной среды от планируемой деятельности не выходит за пределы среднего уровня.

Анализ покомпонентного и интегрального воздействия на окружающую среду позволяет сделать вывод о том, что предусмотренные проектом работы, при условии соблюдения технических решений (штатная ситуация) не оказывает значимого негативного воздействия на окружающую среду. В тоже время, оказывается умеренное положительное воздействие на социально-экономическую сферу.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан [Электронный ресурс]. Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2100000400>.
2. «Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» (Приложение к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 13 июля 2021 года № 246).
3. Земельный кодекс Республики Казахстан [Электронный ресурс]. Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/K030000442>.
4. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100022317>.
5. О здоровье народа и системе здравоохранения [Электронный ресурс]. Кодекс Республики Казахстан от 13 мая 2020 года № 327-VI. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/K090000193>.
6. Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан [Электронный ресурс]. Закон Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z010000242>.
7. Об особо охраняемых природных территориях. [Электронный ресурс]. Закон Республики Казахстан от 7 июля 2006 года N 175. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z060000175>.
8. О гражданской защите. [Электронный ресурс]. Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V ЗРК. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z1400000188>.
9. Об утверждении Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду [Электронный ресурс]. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 03 августа 2021 года № 280-п. – Режим доступа: [#z7](http://adilet.zan.kz/rus/docs/V070004825).
11. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду [Электронный ресурс]. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. – Режим доступа: [#z7](http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1200007664).
12. Об утверждении Правил экономической оценки ущерба от загрязнения окружающей среды [Электронный ресурс]. Постановление Правительства Республики Казахстан от 21 июня 2022 года N 512. – Режим доступа: [#z4](http://adilet.zan.kz/rus/docs/P070000535).
13. Об утверждении Методики расчета платы за эмиссии в окружающую среду [Электронный ресурс]. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 8 апреля 2009 года № 68-п. – Режим доступа: [#z6](http://adilet.zan.kz/rus/docs/V090005672).

14. Об утверждении Правил ведения автоматизированного мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля и требований к отчетности по результатам производственного экологического контроля [Электронный ресурс]. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 208. – Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1800017543#z177>.
15. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов" [Электронный ресурс]. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 11 января 2022 года № 26447. – Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500011124>.
16. Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах [Электронный ресурс]. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 02 августа 2022 года № 168. – Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500011036>.
17. Об утверждении гигиенических нормативов "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности" [Электронный ресурс]. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года № 155. – Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500010671>.
18. Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека [Электронный ресурс]. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 17 февраля 2022 года № 26831.- Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500011147>.
19. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоемностям, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" [Электронный ресурс]. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500010774>.
20. Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности окружающей среды (почве) [Электронный ресурс]. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года № 22595. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500011755>.
21. Об утверждении перечня отходов для размещения на полигонах различных классов [Электронный ресурс]. Приказ и.о. Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 8 сентября 2021 года N 24280-п. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V070004897>.
22. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" [Электронный ресурс]. Приказ Министра здравоохранения Республики Ка-

захстан от 23 апреля 2018 года № 187. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1800017242>.

23. «Справочника по климату СССР», вып. 18, 1989 г.

24. Об утверждении Правил разработки программы управления отходами [Электронный ресурс]. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 09 августа 2021 года № 23917. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1400010031>.

25. Об утверждении перечня наилучших доступных технологий [Электронный ресурс]. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 29 января 2015 года № 10166. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 29 января 2015 года № 10166. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1400010166>.

26. Об утверждении Типового перечня мероприятий по охране окружающей среды [Электронный ресурс]. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 09 августа 2021 года № 319 - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1300008559>.

27. Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан. РНД 211.2.02.02-97.

28. СП РК 2.04-01-2017. Строительная климатология (с изменениями от 01.08.2018 г.).

29. Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду (утверждены приказом МООС РК от 29 октября 2010 года № 270-п).

30. ГОСТ 17.4.3.02-85 (СТ СЭВ 4471-84) «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [https://online.zakon.kz/Document/?doc\\_id=30039535#pos=1;-109](https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=30039535#pos=1;-109).

31. Кодекс Республики Казахстан от 25 декабря 2017 года № 120-VI ЗРК «О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)».

32. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п).

33. Климатические характеристики условий распространения примесей в атмосфере. Л.-1983 г.

34. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий. Приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

35. Об утверждении Перечней редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных. Постановление Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2006 года N 1034. Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/P060001034>.

36. Об утверждении критериев оценки экологической обстановки территорий [Электронный ресурс]. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан



- РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»  
от 13 августа 2021 года № 327. Режим доступа:  
<http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500010928#z1>.
37. ГОСТ 17.5.3.06-85. «Охрана природы (ССОП). Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».
38. Р РК 218-53-2006. Рекомендации по применению гранулированных шлаков свинцового производства АО «КАЗЦИНК» в дорожном строительстве» [Электронный ресурс]. Рекомендация Комитета развития транспортной инфраструктуры №Р РК 218- 53 -2006. Режим доступа:  
<http://adilet.zan.kz/rus/docs/E06IA0053AD>.
39. Интерактивные земельно-кадастровые карты.  
<http://aisgzk.kz/aisgzk/ru/content/maps/>.
40. «Переработка вторичных отходов производства ферромарганца и силикомарганца». 07.09.2015. Рубрика: Производство ферросплавов Автор: Рахеев.  
<https://metallurgist.pro/pererabotka-vtorichnyh-othodov-proizvodstva-ferromargantsa-i-silikomargantsa/>.
41. Об утверждении Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов в нефтехимической, нефтеперерабатывающей отраслях, нефтебаз и автозаправочных станций. Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 342.
42. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996 г.;
43. РНД 211.2.02.03-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). Астана, 2005;
44. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 –п.;
45. РД 52.04.52-85 «Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях»;
46. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности». Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 августа 2022 года № ҚР ДСМ-90.
47. «Методика расчета сброса ливневых стоков с территории населенных пунктов и предприятий» (приложение к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 5 августа 2011 года № 203-ө).
48. СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения».
49. СТ РК ГОСТ Р 51232-2003. Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества.
50. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» Алматы 1996 г.
51. Справочник химика, том 5, изд-во «Химия», Москва, 1969 г.

52. Кузьмин Р. С. Компонентный состав отходов. Часть 1. Казань.: Дом печати, 2007.
53. РД 52.04.186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы (Часть I. Разделы 1-5).
54. Об утверждении Правил учета отходов производства и потребления [Электронный ресурс]. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 11 июля 2016 года № 312. Режим доступа - <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1600014103>.
55. «Защита от шума. Справочник проектировщика». М., Стройиздат, 1974.
56. Сафонов В. В. «Шум реконструкции зданий и сооружений, проблемы его снижения на прилегающих территориях».
57. Каталог шумовых характеристик технологического оборудования. (к СНиП II-12-77).



## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

## Приложение А. Протокол расчета выбросов загрязняющих веществ на период строительства

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 729, Улытауская область

Объект N 0007, Вариант 1 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал"

Источник загрязнения N 0001, Труба

Источник выделения N 001, ДЭС

#### Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.  
~~~~~

#### Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 1.3

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P$ , кВт, 1

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b$ , г/кВт\*ч, 0.23

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 274

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

#### 1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b * P = 8.72 * 10^{-6} * 0.23 * 1 = 0.000002006 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.000002006 / 0.653802559 = 0.000003068 \quad (A.4)$$

#### 2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO  | NOx  | CH  | C   | SO2 | CH2O | БП     |
|--------|-----|------|-----|-----|-----|------|--------|
| A      | 7.2 | 10.3 | 3.6 | 0.7 | 1.1 | 0.15 | 1.3E-5 |

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO | NOx | CH | C | SO2 | CH2O | БП     |
|--------|----|-----|----|---|-----|------|--------|
| A      | 30 | 43  | 15 | 3 | 4.5 | 0.6  | 5.5E-5 |

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 7.2 * 1 / 3600 = 0.002$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 30 * 1.3 / 1000 = 0.039$$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

$$M_i = (e_{mi} * P_j / 3600) * 0.8 = (10.3 * 1 / 3600) * 0.8 = 0.002288889$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (43 * 1.3 / 1000) * 0.8 = 0.04472$$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 3.6 * 1 / 3600 = 0.001$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 15 * 1.3 / 1000 = 0.0195$$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 0.7 * 1 / 3600 = 0.000194444$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 3 * 1.3 / 1000 = 0.0039$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 1.1 * 1 / 3600 = 0.000305556$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 4.5 * 1.3 / 1000 = 0.00585$$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 0.15 * 1 / 3600 = 0.000041667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 0.6 * 1.3 / 1000 = 0.00078$$

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 0.000013 * 1 / 3600 = 0.000000004$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 0.000055 * 1.3 / 1000 = 0.000000072$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

$$M_i = (e_{mi} * P_j / 3600) * 0.13 = (10.3 * 1 / 3600) * 0.13 = 0.000371944$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.13 = (43 * 1.3 / 1000) * 0.13 = 0.007267$$

**Итого выбросы по веществам:**

| Код  | Примесь                                   | г/сек<br>без<br>очистки | т/год<br>без<br>очистки | %<br>очистки | г/сек<br>с<br>очисткой | т/год<br>с<br>очисткой |
|------|-------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|------------------------|------------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид<br>(Азота диоксид) (4) | 0.002288889             | 0.04472                 | 0            | 0.002288889            | 0.04472                |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)      | 0.000371944             | 0.007267                | 0            | 0.000371944            | 0.007267               |
| 0328 | Углерод (Сажа, Угле-<br>род черный) (583) | 0.000194444             | 0.0039                  | 0            | 0.000194444            | 0.0039                 |

|      |                                                                                                                   |             |             |   |             |             |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|---|-------------|-------------|
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.000305556 | 0.00585     | 0 | 0.000305556 | 0.00585     |
| 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.002       | 0.039       | 0 | 0.002       | 0.039       |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 0.000000004 | 0.000000072 | 0 | 0.000000004 | 0.000000072 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.000041667 | 0.00078     | 0 | 0.000041667 | 0.00078     |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.001       | 0.0195      | 0 | 0.001       | 0.0195      |

Источник загрязнения N 0002, Труба  
 Источник выделения N 0002, 01 Битумный котел

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
  2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
- п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка  
 Время работы оборудования, ч/год,  $T = 960$

Расчет выбросов при сжигания топлива

Вид топлива: жидкое

Марка топлива : Дизельное топливо

Зольность топлива, % (Прил. 2.1),  $AR = 0.1$

Сернистость топлива, % (Прил. 2.1),  $SR = 0.3$

Содержание сероводорода в топливе, % (Прил. 2.1),  $H2S = 0$

Низшая теплота сгорания, МДж/кг (Прил. 2.1),  $QR = 42.75$

Расход топлива, т/год,  $BT = 0.738$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива,  $N1S02 = 0.02$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.12),  $M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1 - N1S02) \cdot (1 - N2S02) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 0.738 \cdot 0.3 \cdot (1 - 0.02) \cdot (1 - 0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.738 = 0.004339$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.14),  $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.004339 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 960) = 0.001255$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)**

Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %,  $Q3 = 0.5$

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»  
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %,  $Q_4 = 0$

Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива,  $R = 0.65$

Выход оксида углерода, кг/т (3.19),  $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Валовый выброс, т/год (3.18),  $M = 0.001 \cdot CCO \cdot BT \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 13.9 \cdot 0.738 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.0102582$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.17),  $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.0102582 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 960) = 0.002968$

$NOX = 1$

Выбросы оксидов азота

Производительность установки, т/час,  $PUST = 0.5$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5),  $KNO_2 = 0.047$

Коэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений,  $B = 0$

Валовый выброс оксидов азота, т/год (ф-ла 3.15),  $M = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO_2 \cdot (1 - B) = 0.001 \cdot 0.738 \cdot 42.75 \cdot 0.047 \cdot (1 - 0) = 0.001482$

Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с,  $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.001482 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 960) = 0.000429$

Коэффициент трансформации для диоксида азота,  $NO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для оксида азота,  $NO = 0.13$

#### **Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс диоксида азота, т/год,  $M = NO_2 \cdot M = 0.8 \cdot 0.001482 = 0.001185$

Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с,  $G = NO_2 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000429 = 0.000343$

#### **Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс оксида азота, т/год,  $M = NO \cdot M = 0.13 \cdot 0.001482 = 0.000192$

Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с,  $G = NO \cdot G = 0.13 \cdot 0.000429 = 0.000055$

#### **Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)**

Объем производства битума, т/год,  $MY = 5$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]),  $M = (1 \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 5) / 1000 = 0.005$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.005 \cdot 10^6 / (960 \cdot 3600) = 0.00144$

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0.000343   | 0.001185     |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.000055   | 0.000192     |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.001255   | 0.004339     |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.002968   | 0.0102582    |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.00144    | 0.005        |

Источник загрязнения: 6001, Неорг.выброс  
 Источник выделения: 6001 01, Разработка грунта

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.  
 п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками  
 Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Глина

Влажность материала в диапазоне: 7.0 - 8.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1),  $K0 = 0.7$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2),  $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4),  $K4 = 1$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5),  $K5 = 0.7$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т,  $Q = 80$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы,  $N = 0.8$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год,  $MGOD = 7905$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час,  $MH = 5.489$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24),  $\underline{M} = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 80 \cdot 7905 \cdot (1-0.8) \cdot 10^{-6} = 0.0744$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25),  $\underline{G} = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 80 \cdot 5.489 \cdot (1-0.8) / 3600 = 0.01434$

Итого выбросы:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.01434    | 0.0744       |

Источник загрязнения: 6001, Неорг.выброс  
 Источник выделения: 6001 02, Работа на отвале

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.  
 п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками  
 Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Глина

Влажность материала в диапазоне: 7.0 - 8.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1),  **$K0 = 0.7$**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2),  **$K1 = 1.2$**

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4),  **$K4 = 1$**

Высота падения материала, м,  **$GB = 2$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5),  **$K5 = 0.7$**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т,  **$Q = 80$**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы,  **$N = 0.8$**

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год,  **$MGOD = 2655$**

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час,  **$MH = 1.844$**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24),  **$\_M\_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 80 \cdot 2655 \cdot (1-0.8) \cdot 10^{-6} = 0.025$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25),  **$\_G\_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 80 \cdot 1.844 \cdot (1-0.8) / 3600 = 0.00482$**

Итого выбросы:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.00482    | 0.025        |

Источник загрязнения: 6001, Неорг.выброс  
 Источник выделения: 6001 03, Уплотнение грунта

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.  
 п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками  
 Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Глина

Влажность материала в диапазоне: 7.0 - 8.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1),  $K0 = 0.7$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2),  $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4),  $K4 = 1$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5),  $K5 = 0.7$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т,  $Q = 80$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы,  $N = 0.8$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год,  $MGOD = 5249.6$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час,  $MH = 3.645$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24),  $\underline{M} = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 80 \cdot 5249.6 \cdot (1-0.8) \cdot 10^{-6} = 0.0494$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25),  $\underline{G} = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 80 \cdot 3.645 \cdot (1-0.8) / 3600 = 0.00953$

Итого выбросы:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.00953    | 0.0494       |



Источник загрязнения: 6001, Неорг.выброс  
 Источник выделения: 6001 06, Засыпка вручную

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.  
 п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками  
 Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Глина

Влажность материала в диапазоне: 7.0 - 8.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1),  **$K_0 = 0.7$**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2),  **$K_1 = 1.2$**

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4),  **$K_4 = 1$**

Высота падения материала, м,  **$GB = 1$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5),  **$K_5 = 0.5$**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т,  **$Q = 80$**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы,  **$N = 0.8$**

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год,  **$MGOD = 480$**

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час,  **$MH = 1$**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24),  **$\_M\_ = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 80 \cdot 480 \cdot (1-0.8) \cdot 10^{-6} = 0.003226$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25),  **$\_G\_ = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 80 \cdot 1 \cdot (1-0.8) / 3600 = 0.001867$**

Итого выбросы:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.001867   | 0.003226     |

Источник загрязнения: 6002, Неорг.выброс

Источник выделения: 6002 01, Погрузочно-разгрузочные работы гравий

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более

Влажность материала в диапазоне: 5.0 - 7.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1),  **$K_0 = 1$**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2),  **$K_1 = 1.2$**

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4),  **$K_4 = 1$**

Высота падения материала, м,  **$GB = 2$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5),  **$K_5 = 0.7$**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т,  **$Q = 20$**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы,  **$N = 0.8$**

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год,  **$MGOD = 2916$**

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час,  **$MH = 3.037$**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24),  **$\underline{M} = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 20 \cdot 2916 \cdot (1-0.8) \cdot 10^{-6} = 0.0098$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25),  **$\underline{G} = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 20 \cdot 3.037 \cdot (1-0.8) / 3600 = 0.002835$**

Итого выбросы:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.002835   | 0.0098       |

Источник загрязнения: 6002, Неорг.выброс

Источник выделения: 6002 02, Погрузочно-разгрузочные работы песок

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Песок природный обогащен. и обогащ. из отсеков дробления

Влажность материала в диапазоне: 5.0 - 7.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1),  $K_0 = 1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2),  $K_1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4),  $K_4 = 1$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5),  $K_5 = 0.7$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т,  $Q = 100$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы,  $N = 0.8$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год,  $MGOD = 1089.5$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час,  $MH = 1.134$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24),  $\underline{M} = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 100 \cdot 1089.5 \cdot (1-0.8) \cdot 10^{-6} = 0.0183$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25),  $\underline{G} = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 100 \cdot 1.134 \cdot (1-0.8) / 3600 = 0.00529$

Итого выбросы:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.00529    | 0.0183       |

Источник загрязнения: 6003, Неорг.выброс  
Источник выделения: 6003 01, Сварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в  $\text{NO}_2$ ,  $K_{\text{NO}_2} = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в  $\text{NO}$ ,  $K_{\text{NO}} = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-4

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 2157$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $B_{\text{MAX}} = 2$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 17.8$

в том числе:

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезотриоксид, Железа оксид) (274)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 15.73$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $_{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 15.73 \cdot 2157 / 10^6 = 0.0339$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $_{G} = GIS \cdot B_{\text{MAX}} / 3600 = 15.73 \cdot 2 / 3600 = 0.00874$

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 1.66$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $_{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.66 \cdot 2157 / 10^6 = 0.00358$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $_{G} = GIS \cdot B_{\text{MAX}} / 3600 = 1.66 \cdot 2 / 3600 = 0.000922$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 0.41$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $_{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.41 \cdot 2157 / 10^6 = 0.000884$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $_{G} = GIS \cdot B_{\text{MAX}} / 3600 = 0.41 \cdot 2 / 3600 = 0.000228$

ИТОГО:

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                                                                                                                                                                            | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0123       | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезотриоксид, Железа оксид) (274)                                                                                                                                            | 0.00874           | 0.0339              |
| 0143       | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)                                                                                                                                                              | 0.000922          | 0.00358             |
| 2908       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.000228          | 0.000884            |

Источник загрязнения: 6003, Неорг.выброс

Источник выделения: 6003 02, Сварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub>, **KNO<sub>2</sub> = 0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **KNO = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): ЭА 400/10У

Расход сварочных материалов, кг/год, **B = 1430**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX = 1.32**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 7.1**

в том числе:

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезотриоксид, Железа оксид) (274)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 5.02**

Валовый выброс, т/год (5.1),  **$\_M = GIS \cdot B / 10^6 = 5.02 \cdot 1430 / 10^6 = 0.00718$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  **$\_G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 5.02 \cdot 1.32 / 3600 = 0.00184$**

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 0.48**

Валовый выброс, т/год (5.1),  **$\_M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.48 \cdot 1430 / 10^6 = 0.000686$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  **$\_G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.48 \cdot 1.32 / 3600 = 0.000176$**

**Примесь: 0203 Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 0.85$   
Валовый выброс, т/год (5.1),  $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.85 \cdot 1430 / 10^6 = 0.001216$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.85 \cdot 1.32 / 3600 = 0.0003117$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 0.72$   
Валовый выброс, т/год (5.1),  $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.72 \cdot 1430 / 10^6 = 0.00103$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.72 \cdot 1.32 / 3600 = 0.000264$

**Примесь: 0118 Титан диоксид (1219\*)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 0.03$   
Валовый выброс, т/год (5.1),  $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.03 \cdot 1430 / 10^6 = 0.0000429$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.03 \cdot 1.32 / 3600 = 0.000011$   
-----

Газы:

**Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 1.35$   
Валовый выброс, т/год (5.1),  $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1.35 \cdot 1430 / 10^6 = 0.00193$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.35 \cdot 1.32 / 3600 = 0.000495$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 0.99$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\_M\_ = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 0.99 \cdot 1430 / 10^6 = 0.001133$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\_G\_ = KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 0.99 \cdot 1.32 / 3600 = 0.0002904$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\_M\_ = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 0.99 \cdot 1430 / 10^6 = 0.000184$



РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»  
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\_G\_ = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 0.99 \cdot 1.32 / 3600 = 0.0000472$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
 г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 3.4$   
 Валовый выброс, т/год (5.1),  $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 3.4 \cdot 1430 / 10^6 = 0.00486$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 3.4 \cdot 1.32 / 3600 = 0.001247$

ИТОГО:

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                                                                                                                                                                            | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0118       | Титан диоксид (1219*)                                                                                                                                                                                                             | 0.000011          | 0.0000429           |
| 0123       | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезотриоксид, Железа оксид) (274)                                                                                                                                            | 0.00184           | 0.00718             |
| 0143       | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)                                                                                                                                                              | 0.000176          | 0.000686            |
| 0203       | Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)                                                                                                                                                                 | 0.0003117         | 0.001216            |
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 0.0002904         | 0.001133            |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.0000472         | 0.000184            |
| 0337       | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 0.001247          | 0.00486             |
| 0342       | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                                                                                                                                                     | 0.000495          | 0.00193             |
| 2908       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.000264          | 0.00103             |

Источник загрязнения: 6003, Неорг.выброс  
 Источник выделения: 6003 03, Сварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub>,  $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO,  $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами  
 Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 0.891$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,  
 с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $BMAX = 0.004$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,  
 г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 16.99$

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезотриоксид, Железа оксид) (274)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 13.9$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\_M = GIS \cdot B / 10^6 = 13.9 \cdot 0.891 / 10^6 = 0.00001238$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\_G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.9 \cdot 0.004 / 3600 = 0.00001544$

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 1.09$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\_M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.09 \cdot 0.891 / 10^6 = 0.000000971$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\_G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.09 \cdot 0.004 / 3600 = 0.00000121$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 1$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\_M = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 0.891 / 10^6 = 0.000000891$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\_G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1 \cdot 0.004 / 3600 = 0.00000111$

**Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 1$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\_M = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 0.891 / 10^6 = 0.000000891$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\_G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1 \cdot 0.004 / 3600 = 0.00000111$

-----  
Газы:

**Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 0.93$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\_M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.93 \cdot 0.891 / 10^6 = 0.000000829$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\_G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.93 \cdot 0.004 / 3600 = 0.000001033$

Расчет выбросов оксидов азота:



РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»  
 Удельное выделение загрязняющих веществ,  
 г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 2.7$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 0.891 / 10^6 =$   
**0.000001925**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = KNO_2 \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 =$   
 **$0.8 \cdot 2.7 \cdot 0.004 / 3600 = 0.0000024$**

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 0.891 / 10^6 =$   
**0.000000313**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = KNO \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 =$   
 **$0.13 \cdot 2.7 \cdot 0.004 / 3600 = 0.00000039$**

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 13.3$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 0.891 / 10^6 =$  **0.00001185**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 13.3 \cdot$   
 **$0.004 / 3600 = 0.00001478$**

ИТОГО:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с  | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезотриоксид, Железа оксид) (274)                                                                                                                                            | 0.00001544  | 0.00001238   |
| 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)                                                                                                                                                              | 0.00000121  | 0.000000971  |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 0.0000024   | 0.000001925  |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.00000039  | 0.000000313  |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 0.00001478  | 0.00001185   |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                                                                                                                                                     | 0.000001033 | 0.000000829  |
| 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)                                                     | 0.00000111  | 0.000000891  |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.00000111  | 0.000000891  |

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»  
 Источник загрязнения: 6004, Неорг.выброс  
 Источник выделения: 6004 01, Покрасочные работы  
 Список литературы:  
 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка  
 Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.292**  
 Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 1.46**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2 = 45**

**Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 100**  
 Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**  
 Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.292 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = \mathbf{0.1314}$   
 Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.46 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = \mathbf{0.1825}$

Итого:

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                          | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0616       | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.1825            | 0.1314              |

Источник загрязнения: 6004, Неорг.выброс  
 Источник выделения: 6004 02, Покрасочные работы  
 Список литературы:  
 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка  
 Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.522**  
 Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 2.61**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2 = 45**

**Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 50**

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»  
 Доля растворителя, при окраске и сушке  
 для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**  
 Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.522 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.1175$   
 Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2.61 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.163$

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 50**  
 Доля растворителя, при окраске и сушке  
 для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**  
 Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.522 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.1175$   
 Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2.61 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.163$

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ                                 | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.163      | 0.1175       |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*)                             | 0.163      | 0.1175       |

Источник загрязнения: 6004, Неорг.выброс  
 Источник выделения: 6004 03, Покрасочные работы  
 Список литературы:  
 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка  
 Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.230**  
 Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 1.15**

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2 = 100**

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 100**  
 Доля растворителя, при окраске и сушке  
 для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**  
 Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.23 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.23$   
 Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.15 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3194$

Итого:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|-----|-----------------|------------|--------------|
|-----|-----------------|------------|--------------|

|      |                     |        |      |
|------|---------------------|--------|------|
| 2752 | Уайт-спирит (1294*) | 0.3194 | 0.23 |
|------|---------------------|--------|------|

Источник загрязнения: 6004, Неорг.выброс

Источник выделения: 6004 04, Покрасочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.09**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 1**

Марка ЛКМ: Растворитель 646

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2 = 100**

#### **Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 7**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.09 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0063$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01944$

#### **Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 15**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.09 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0135$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0417$

#### **Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 10**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.09 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.009$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0278$

#### **Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  **$FPI = 50$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  **$M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.09 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.045$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  **$G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.139$**

**Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  **$FPI = 10$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  **$M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.09 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.009$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  **$G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0278$**

**Примесь: 1119 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  **$FPI = 8$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  **$M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.09 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0072$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  **$G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0222$**

Итого:

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                               | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0621       | Метилбензол (349)                                                    | 0.139             | 0.045               |
| 1042       | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)                                   | 0.0417            | 0.0135              |
| 1061       | Этанол (Этиловый спирт) (667)                                        | 0.0278            | 0.009               |
| 1119       | 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*) | 0.0222            | 0.0072              |
| 1210       | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)                  | 0.0278            | 0.009               |
| 1401       | Пропан-2-он (Ацетон) (470)                                           | 0.01944           | 0.0063              |

Источник загрязнения: 6004, Неорг.выброс

Источник выделения: 6004 05, Покрасочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  **$MS = 0.06$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  **$MS1 = 1$**

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 100$

**Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 26$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.06 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0156$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0722$

**Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 12$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.06 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0072$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0333$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 62$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.06 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0372$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1722$

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ                                     | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0621 | Метилбензол (349)                                   | 0.1722     | 0.0372       |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0.0333     | 0.0072       |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470)                          | 0.0722     | 0.0156       |

Источник загрязнения: 6004, Неорг.выброс

Источник выделения: 6004 06, Покрасочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»  
 Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.3**  
 Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 1**

Марка ЛКМ: Лак БТ-577

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2 = 63**

**Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 57.4**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.3 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.1085$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1005$

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 42.6**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.3 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0805$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0746$

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ                                 | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.1005     | 0.1085       |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*)                             | 0.0746     | 0.0805       |

Источник загрязнения N 6005, Неорг. выброс

Источник выделения N 6005 01, Автотранспорт

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
 ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Расчетный период: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )



---

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  **$T = 20$**

---

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)

---

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  **$DN = 120$**

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин,  **$NK1 = 2$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  **$NK = 2$**

Коэффициент выпуска (выезда),  **$A = 0.8$**

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  **$L1N = 195$**

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  **$TXS = 65$**

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  **$L2N = 20$**

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  **$TXM = 8$**

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  **$L1 = 170$**

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  **$L2 = 15$**

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  **$ML = 3.87$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  **$MXX = 1.5$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  **$M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.87 \cdot 170 + 1.3 \cdot 3.87 \cdot 195 + 1.5 \cdot 65 = 1736.4$**

Валовый выброс ЗВ, т/год,  **$M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 1736.4 \cdot 2 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.3334$**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  **$M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.87 \cdot 15 + 1.3 \cdot 3.87 \cdot 20 + 1.5 \cdot 8 = 170.7$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  **$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 170.7 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.1897$**

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  **$ML = 0.72$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  **$MXX = 0.25$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  **$M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.72 \cdot 170 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 195 + 0.25 \cdot 65 = 321.2$**

Валовый выброс ЗВ, т/год,  **$M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 321.2 \cdot 2 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.0617$**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  **$M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.72 \cdot 15 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 20 + 0.25 \cdot 8 = 31.5$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  **$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 31.5 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.035$**



РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»  
РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 2.6$   
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.9),  $MXX = 0.5$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 2.6 \cdot 170 + 1.3 \cdot 2.6 \cdot 195 + 0.5 \cdot 65 = 1133.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 1133.6 \cdot 2 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.2177$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 2.6 \cdot 15 + 1.3 \cdot 2.6 \cdot 20 + 0.5 \cdot 8 = 110.6$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 110.6 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.123$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.2177 = 0.174$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.123 = 0.0984$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.2177 = 0.0283$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.123 = 0.016$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.27$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.9),  $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.27 \cdot 170 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 195 + 0.02 \cdot 65 = 115.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 115.6 \cdot 2 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.0222$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.27 \cdot 15 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 20 + 0.02 \cdot 8 = 11.23$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 11.23 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.01248$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.441$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.9),  $MXX = 0.072$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.441 \cdot 170 + 1.3 \cdot 0.441 \cdot 195 + 0.072 \cdot 65 = 191.4$

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»  
Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 191.4 \cdot 2 \cdot 120 \cdot 10^{-6} =$   
**0.03675**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.441 \cdot 15 + 1.3 \cdot 0.441 \cdot 20 + 0.072 \cdot 8 =$   
**18.66**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 18.66 \cdot 2 / 30 / 60 =$   
**0.02073**

---

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)

---

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 120$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин,  $NK1 = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 0.8$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $L1N = 195$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 65$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 20$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 8$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 170$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  $L2 = 15$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 5.58$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 2.8$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 5.58 \cdot 170 + 1.3 \cdot 5.58 \cdot 195 + 2.8 \cdot 65 =$   
**2545.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 2545.1 \cdot 2 \cdot 120 \cdot 10^{-6} =$   
**0.489**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 5.58 \cdot 15 + 1.3 \cdot 5.58 \cdot 20 + 2.8 \cdot 8 =$   
**251.2**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 251.2 \cdot 2 / 30 / 60 =$   
**0.279**

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.99$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.35$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.99 \cdot 170 + 1.3 \cdot 0.99 \cdot 195 + 0.35 \cdot 65 =$   
**442**

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»  
Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 442 \cdot 2 \cdot 120 \cdot 10^{-6} =$   
**0.0849**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.99 \cdot 15 + 1.3 \cdot 0.99 \cdot 20 + 0.35 \cdot 8 = 43.4$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 43.4 \cdot 2 / 30 / 60 =$   
**0.0482**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 3.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.6$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.5 \cdot 170 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 195 + 0.6 \cdot 65 = 1521.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 1521.3 \cdot 2 \cdot 120 \cdot 10^{-6} =$   
**0.292**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.5 \cdot 15 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 20 + 0.6 \cdot 8 = 148.3$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 148.3 \cdot 2 / 30 / 60 =$   
**0.1648**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.292 = 0.2336$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.1648 = 0.1318$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.292 = 0.03796$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.1648 = 0.02142$

**Примесь: 0328 Углерод (Саж, Углерод черный) (583)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.315$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.03$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.315 \cdot 170 + 1.3 \cdot 0.315 \cdot 195 + 0.03 \cdot 65 = 135.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 135.4 \cdot 2 \cdot 120 \cdot 10^{-6} =$   
**0.026**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.315 \cdot 15 + 1.3 \cdot 0.315 \cdot 20 + 0.03 \cdot 8 = 13.16$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 13.16 \cdot 2 / 30 / 60 =$   
**0.01462**

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.504$   
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.9),  $MXX = 0.09$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.504 \cdot 170 + 1.3 \cdot 0.504 \cdot 195 + 0.09 \cdot 65 = 219.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 219.3 \cdot 2 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.0421$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.504 \cdot 15 + 1.3 \cdot 0.504 \cdot 20 + 0.09 \cdot 8 = 21.4$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 21.4 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0238$

---

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

---

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 120$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин,  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 0.8$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $L1N = 195$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 65$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 20$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 8$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 170$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  $L2 = 15$

#### Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 6.66$   
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.9),  $MXX = 2.9$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 6.66 \cdot 170 + 1.3 \cdot 6.66 \cdot 195 + 2.9 \cdot 65 = 3009$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 3009 \cdot 1 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.289$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6.66 \cdot 15 + 1.3 \cdot 6.66 \cdot 20 + 2.9 \cdot 8 = 296.3$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 296.3 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.1646$

#### Примесь: 2732 Керосин (654\*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 1.08$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.9),  $MXX = 0.45$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 1.08 \cdot 170 + 1.3 \cdot 1.08 \cdot 195 + 0.45 \cdot 65 = 486.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 486.6 \cdot 1 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.0467$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1.08 \cdot 15 + 1.3 \cdot 1.08 \cdot 20 + 0.45 \cdot 8 = 47.9$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 47.9 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0266$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.9),  $MXX = 1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 4 \cdot 170 + 1.3 \cdot 4 \cdot 195 + 1 \cdot 65 = 1759$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 1759 \cdot 1 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.169$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4 \cdot 15 + 1.3 \cdot 4 \cdot 20 + 1 \cdot 8 = 172$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 172 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0956$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.169 = 0.1352$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0956 = 0.0765$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.169 = 0.02197$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0956 = 0.01243$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.36$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.9),  $MXX = 0.04$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.36 \cdot 170 + 1.3 \cdot 0.36 \cdot 195 + 0.04 \cdot 65 = 155.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 155.1 \cdot 1 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.0149$

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.36 \cdot 15 + 1.3 \cdot 0.36 \cdot 20 + 0.04 \cdot 8 = 15.08$   
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 15.08 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00838$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.603$   
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.603 \cdot 170 + 1.3 \cdot 0.603 \cdot 195 + 0.1 \cdot 65 = 261.9$   
Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 261.9 \cdot 1 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.02514$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.603 \cdot 15 + 1.3 \cdot 0.603 \cdot 20 + 0.1 \cdot 8 = 25.5$   
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 25.5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01417$

---

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт

---

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 0$

Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 120$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт.,  $NK = 3$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 0.8$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течение 30 мин, шт,  $NK1 = 2$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин,  $TV1 = 170$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин,  $TV1N = 195$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин,  $TXS = 65$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2 = 15$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2N = 20$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин,  $TXM = 8$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 2.4$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 1.57$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин,  $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 1.57 = 1.413$

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем,  $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 15 + 20 + 8 = 43$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин,  $TR0 = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 1.413 \cdot 170 + 1.3 \cdot 1.413 \cdot 195 + 2.4 \cdot 65 = 754.4$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин,  $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0 \cdot 0 + 1.413 \cdot 15 + 2.4 \cdot 8) / 43 = 28.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 754.4 \cdot 3 \cdot 120 / 10^6 = 0.2173$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 28.2 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.03133$

### Примесь: 2732 Керосин (654\*)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.3$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.51$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин,  $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.51 = 0.459$

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем,  $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 15 + 20 + 8 = 43$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин,  $TR0 = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.459 \cdot 170 + 1.3 \cdot 0.459 \cdot 195 + 0.3 \cdot 65 = 213.9$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин,  $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0 \cdot 0 + 0.459 \cdot 15 + 0.3 \cdot 8) / 43 = 6.48$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 213.9 \cdot 3 \cdot 120 / 10^6 = 0.0616$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 6.48 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0072$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.48$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 2.47$

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем,  $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 15 + 20 + 8 = 43$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин,  $TR0 = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 2.47 \cdot 170 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 195 + 0.48 \cdot 65 = 1077.2$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин,  $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0 \cdot 0 + 2.47 \cdot 15 + 0.48 \cdot 8) / 43 = 28.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 1077.2 \cdot 3 \cdot 120 / 10^6 = 0.31$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 28.5 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.03167$



РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»  
С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.31 = 0.248$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.03167 = 0.02534$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.31 = 0.0403$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.03167 = 0.00412$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.06$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.41$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин,  $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.41 = 0.369$

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем,  $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 15 + 20 + 8 = 43$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин,  $TR0 = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.369 \cdot 170 + 1.3 \cdot 0.369 \cdot 195 + 0.06 \cdot 65 = 160.2$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин,  $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0 \cdot 0 + 0.369 \cdot 15 + 0.06 \cdot 8) / 43 = 4.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 160.2 \cdot 3 \cdot 120 / 10^6 = 0.0461$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.2 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00467$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.097$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.23$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин,  $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.23 = 0.207$

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем,  $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 15 + 20 + 8 = 43$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин,  $TR0 = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.207 \cdot 170 + 1.3 \cdot 0.207 \cdot 195 + 0.097 \cdot 65 = 94$



РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»  
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин,  $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0 \cdot 0 + 0.207 \cdot 15 + 0.097 \cdot 8) / 43 = 2.71$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 94 \cdot 3 \cdot 120 / 10^6 = 0.02707$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с  
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.71 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00301$

---

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)

---

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 120$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин,  $NK1 = 3$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 5$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 0.8$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $L1N = 195$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 65$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 20$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 8$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 170$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  $L2 = 15$

#### **Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 53.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 13.5$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 53.4 \cdot 170 + 1.3 \cdot 53.4 \cdot 195 + 13.5 \cdot 65 = 23492.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 23492.4 \cdot 5 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 11.28$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 53.4 \cdot 15 + 1.3 \cdot 53.4 \cdot 20 + 13.5 \cdot 8 = 2297.4$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2297.4 \cdot 3 / 30 / 60 = 3.83$

#### **Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 9.27$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 2.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 9.27 \cdot 170 + 1.3 \cdot 9.27 \cdot 195 + 2.2 \cdot 65 = 4068.8$

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»  
Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 4068.8 \cdot 5 \cdot 120 \cdot 10^{-6} =$   
**1.953**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 9.27 \cdot 15 + 1.3 \cdot 9.27 \cdot 20 + 2.2 \cdot 8 = 397.7$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 397.7 \cdot 3 / 30 / 60 =$   
**0.663**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 1 \cdot 170 + 1.3 \cdot 1 \cdot 195 + 0.2 \cdot 65 = 436.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 436.5 \cdot 5 \cdot 120 \cdot 10^{-6} =$   
**0.2095**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1 \cdot 15 + 1.3 \cdot 1 \cdot 20 + 0.2 \cdot 8 = 42.6$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 42.6 \cdot 3 / 30 / 60 =$   
**0.071**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.2095 = 0.1676$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.071 = 0.0568$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.2095 = 0.02724$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.071 = 0.00923$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.198$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.029$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.198 \cdot 170 + 1.3 \cdot 0.198 \cdot 195 + 0.029 \cdot 65 = 85.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 85.7 \cdot 5 \cdot 120 \cdot 10^{-6} =$   
**0.0411**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.198 \cdot 15 + 1.3 \cdot 0.198 \cdot 20 + 0.029 \cdot 8 = 8.35$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.35 \cdot 3 / 30 / 60 =$   
**0.01392**

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

| <b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)</b> |                   |                 |                |               |                |                 |               |                |                 |  |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|--|
| <b>Dn, сут</b>                                                        | <b>Nk, шт</b>     | <b>A</b>        | <b>Nk1 шт.</b> | <b>L1, км</b> | <b>L1n, км</b> | <b>Txs, мин</b> | <b>L2, км</b> | <b>L2n, км</b> | <b>Txm, мин</b> |  |
| 120                                                                   | 2                 | 0.80            | 2              | 170           | 195            | 65              | 15            | 20             | 8               |  |
| <b>ЗВ</b>                                                             | <b>Mxx, г/мин</b> | <b>MI, г/км</b> | <b>г/с</b>     |               |                | <b>т/год</b>    |               |                |                 |  |
| 0337                                                                  | 1.5               | 3.87            | 0.1897         |               |                | 0.3334          |               |                |                 |  |
| 2732                                                                  | 0.25              | 0.72            | 0.035          |               |                | 0.0617          |               |                |                 |  |
| 0301                                                                  | 0.5               | 2.6             | 0.0984         |               |                | 0.174           |               |                |                 |  |
| 0304                                                                  | 0.5               | 2.6             | 0.016          |               |                | 0.0283          |               |                |                 |  |
| 0328                                                                  | 0.02              | 0.27            | 0.01248        |               |                | 0.0222          |               |                |                 |  |
| 0330                                                                  | 0.072             | 0.441           | 0.02073        |               |                | 0.03675         |               |                |                 |  |

| <b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)</b> |                   |                 |                |               |                |                 |               |                |                 |  |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|--|
| <b>Dn, сут</b>                                                        | <b>Nk, шт</b>     | <b>A</b>        | <b>Nk1 шт.</b> | <b>L1, км</b> | <b>L1n, км</b> | <b>Txs, мин</b> | <b>L2, км</b> | <b>L2n, км</b> | <b>Txm, мин</b> |  |
| 120                                                                   | 2                 | 0.80            | 2              | 170           | 195            | 65              | 15            | 20             | 8               |  |
| <b>ЗВ</b>                                                             | <b>Mxx, г/мин</b> | <b>MI, г/км</b> | <b>г/с</b>     |               |                | <b>т/год</b>    |               |                |                 |  |
| 0337                                                                  | 2.8               | 5.58            | 0.279          |               |                | 0.489           |               |                |                 |  |
| 2732                                                                  | 0.35              | 0.99            | 0.0482         |               |                | 0.0849          |               |                |                 |  |
| 0301                                                                  | 0.6               | 3.5             | 0.1318         |               |                | 0.2336          |               |                |                 |  |
| 0304                                                                  | 0.6               | 3.5             | 0.02142        |               |                | 0.03796         |               |                |                 |  |
| 0328                                                                  | 0.03              | 0.315           | 0.01462        |               |                | 0.026           |               |                |                 |  |
| 0330                                                                  | 0.09              | 0.504           | 0.0238         |               |                | 0.0421          |               |                |                 |  |

| <b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)</b> |                   |                 |                |               |                |                 |               |                |                 |  |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|--|
| <b>Dn, сут</b>                                                         | <b>Nk, шт</b>     | <b>A</b>        | <b>Nk1 шт.</b> | <b>L1, км</b> | <b>L1n, км</b> | <b>Txs, мин</b> | <b>L2, км</b> | <b>L2n, км</b> | <b>Txm, мин</b> |  |
| 120                                                                    | 1                 | 0.80            | 1              | 170           | 195            | 65              | 15            | 20             | 8               |  |
| <b>ЗВ</b>                                                              | <b>Mxx, г/мин</b> | <b>MI, г/км</b> | <b>г/с</b>     |               |                | <b>т/год</b>    |               |                |                 |  |
| 0337                                                                   | 2.9               | 6.66            | 0.1646         |               |                | 0.289           |               |                |                 |  |
| 2732                                                                   | 0.45              | 1.08            | 0.0266         |               |                | 0.0467          |               |                |                 |  |
| 0301                                                                   | 1                 | 4               | 0.0765         |               |                | 0.1352          |               |                |                 |  |
| 0304                                                                   | 1                 | 4               | 0.01243        |               |                | 0.02197         |               |                |                 |  |
| 0328                                                                   | 0.04              | 0.36            | 0.00838        |               |                | 0.0149          |               |                |                 |  |
| 0330                                                                   | 0.1               | 0.603           | 0.01417        |               |                | 0.02514         |               |                |                 |  |

| <b>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт</b> |                   |                 |                |                 |                  |                 |                 |                  |                 |  |
|------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|--|
| <b>Dn, сут</b>                                       | <b>Nk, шт</b>     | <b>A</b>        | <b>Nk1 шт.</b> | <b>Tv1, мин</b> | <b>Tv1n, мин</b> | <b>Txs, мин</b> | <b>Tv2, мин</b> | <b>Tv2n, мин</b> | <b>Txm, мин</b> |  |
| 120                                                  | 3                 | 0.80            | 2              | 170             | 195              | 65              | 15              | 20               | 8               |  |
| <b>ЗВ</b>                                            | <b>Mxx, г/мин</b> | <b>MI, г/км</b> | <b>г/с</b>     |                 |                  | <b>т/год</b>    |                 |                  |                 |  |
| 0337                                                 | 2.4               | 1.413           | 0.0313         |                 |                  | 0.2173          |                 |                  |                 |  |
| 2732                                                 | 0.3               | 0.459           | 0.0072         |                 |                  | 0.0616          |                 |                  |                 |  |
| 0301                                                 | 0.48              | 2.47            | 0.02534        |                 |                  | 0.248           |                 |                  |                 |  |
| 0304                                                 | 0.48              | 2.47            | 0.00412        |                 |                  | 0.0403          |                 |                  |                 |  |
| 0328                                                 | 0.06              | 0.369           | 0.00467        |                 |                  | 0.0461          |                 |                  |                 |  |

|      |       |       |         |         |  |
|------|-------|-------|---------|---------|--|
| 0330 | 0.097 | 0.207 | 0.00301 | 0.02707 |  |
|------|-------|-------|---------|---------|--|

| <i>Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)</i> |                   |                 |                |               |                |                 |               |                |                 |  |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|--|
| <i>Dn, сут</i>                                                              | <i>Nk, шт</i>     | <i>A</i>        | <i>Nk1 шт.</i> | <i>L1, км</i> | <i>L1n, км</i> | <i>Txs, мин</i> | <i>L2, км</i> | <i>L2n, км</i> | <i>Txm, мин</i> |  |
| 120                                                                         | 5                 | 0.80            | 3              | 170           | 195            | 65              | 15            | 20             | 8               |  |
| <i>ЗВ</i>                                                                   | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>MI, г/км</i> | <i>г/с</i>     |               |                | <i>т/год</i>    |               |                |                 |  |
| 0337                                                                        | 13.5              | 53.4            | 3.83           |               |                | 11.28           |               |                |                 |  |
| 2732                                                                        | 2.2               | 9.27            | 0.663          |               |                | 1.953           |               |                |                 |  |
| 0301                                                                        | 0.2               | 1               | 0.0568         |               |                | 0.1676          |               |                |                 |  |
| 0304                                                                        | 0.2               | 1               | 0.00923        |               |                | 0.02724         |               |                |                 |  |
| 0330                                                                        | 0.029             | 0.198           | 0.01392        |               |                | 0.0411          |               |                |                 |  |

| <i>ВСЕГО по периоду: Переходный период (t&gt;5 и t&lt;5)</i> |                                                                         |                   |                     |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| <i>Код</i>                                                   | <i>Примесь</i>                                                          | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
| 0337                                                         | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 4.49463           | 12.6087             |
| 2732                                                         | Керосин (654*)                                                          | 0.78              | 2.2079              |
| 0301                                                         | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.38884           | 0.9584              |
| 0328                                                         | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.04015           | 0.1092              |
| 0330                                                         | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.07563           | 0.17216             |
| 0304                                                         | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.0632            | 0.15577             |

Расчетный период: Теплый период (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **T = 32**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., **DN = 120**

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, **NK1 = 2**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **NK = 2**

Коэффициент выпуска (выезда), **A = 0.8**

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, **L1N = 195**

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, **TXS = 65**

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, **L2N = 20**

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, **TXM = 8**

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, **L1 = 170**

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, **L2 = 15**

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 3.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 1.5$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.5 \cdot 170 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 195 + 1.5 \cdot 65 = 1579.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 1579.8 \cdot 2 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.3033$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.5 \cdot 15 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 20 + 1.5 \cdot 8 = 155.5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 155.5 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.1728$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.7$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.25$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.7 \cdot 170 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 195 + 0.25 \cdot 65 = 312.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 312.7 \cdot 2 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.06$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.7 \cdot 15 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 20 + 0.25 \cdot 8 = 30.7$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 30.7 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0341$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 2.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.5$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 2.6 \cdot 170 + 1.3 \cdot 2.6 \cdot 195 + 0.5 \cdot 65 = 1133.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 1133.6 \cdot 2 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.2177$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 2.6 \cdot 15 + 1.3 \cdot 2.6 \cdot 20 + 0.5 \cdot 8 = 110.6$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 110.6 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.123$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.2177 = 0.174$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.123 = 0.0984$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.2177 = 0.0283$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.123 = 0.016$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.2 \cdot 170 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 195 + 0.02 \cdot 65 = 86$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 86 \cdot 2 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.0165$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.2 \cdot 15 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 20 + 0.02 \cdot 8 = 8.36$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.36 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00929$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.39$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.072$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.39 \cdot 170 + 1.3 \cdot 0.39 \cdot 195 + 0.072 \cdot 65 = 169.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 169.8 \cdot 2 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.0326$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.39 \cdot 15 + 1.3 \cdot 0.39 \cdot 20 + 0.072 \cdot 8 = 16.57$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 16.57 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0184$

---

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)

---

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 120$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин,  $NK1 = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 0.8$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $L1N = 195$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 65$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 20$

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»  
Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  
 **$TXM = 8$**

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  **$L1 = 170$**

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  **$L2 = 15$**

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  **$ML = 5.1$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.9),  **$MXX = 2.8$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  **$M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 5.1 \cdot 170 + 1.3 \cdot 5.1 \cdot 195 + 2.8 \cdot 65 = 2341.9$**

Валовый выброс ЗВ, т/год,  **$M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 2341.9 \cdot 2 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.45$**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  **$M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 5.1 \cdot 15 + 1.3 \cdot 5.1 \cdot 20 + 2.8 \cdot 8 = 231.5$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  **$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 231.5 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.257$**

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  **$ML = 0.9$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.9),  **$MXX = 0.35$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  **$M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.9 \cdot 170 + 1.3 \cdot 0.9 \cdot 195 + 0.35 \cdot 65 = 403.9$**

Валовый выброс ЗВ, т/год,  **$M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 403.9 \cdot 2 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.0775$**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  **$M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.9 \cdot 15 + 1.3 \cdot 0.9 \cdot 20 + 0.35 \cdot 8 = 39.7$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  **$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 39.7 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0441$**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  **$ML = 3.5$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.9),  **$MXX = 0.6$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  **$M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.5 \cdot 170 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 195 + 0.6 \cdot 65 = 1521.3$**

Валовый выброс ЗВ, т/год,  **$M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 1521.3 \cdot 2 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.292$**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  **$M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.5 \cdot 15 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 20 + 0.6 \cdot 8 = 148.3$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  **$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 148.3 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.1648$**



РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»  
С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.292 = 0.2336$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.1648 = 0.1318$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.292 = 0.03796$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.1648 = 0.02142$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажка, Углерод черный) (583)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.25$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.9),  $MXX = 0.03$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.25 \cdot 170 + 1.3 \cdot 0.25 \cdot 195 + 0.03 \cdot 65 = 107.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 107.8 \cdot 2 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.0207$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.25 \cdot 15 + 1.3 \cdot 0.25 \cdot 20 + 0.03 \cdot 8 = 10.5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 10.5 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.01167$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.45$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.9),  $MXX = 0.09$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 170 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 195 + 0.09 \cdot 65 = 196.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 196.4 \cdot 2 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.0377$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 15 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 20 + 0.09 \cdot 8 = 19.17$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 19.17 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0213$

---

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

---

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 120$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин,  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 1$



Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 0.8$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $L1N = 195$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 65$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 20$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,

$TXM = 8$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 170$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  $L2 = 15$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 6.1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9),  $MXX = 2.9$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 6.1 \cdot 170 + 1.3 \cdot 6.1 \cdot 195 + 2.9 \cdot 65 = 2771.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 2771.9 \cdot 1 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.266$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6.1 \cdot 15 + 1.3 \cdot 6.1 \cdot 20 + 2.9 \cdot 8 = 273.3$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 273.3 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.1518$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9),  $MXX = 0.45$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 1 \cdot 170 + 1.3 \cdot 1 \cdot 195 + 0.45 \cdot 65 = 452.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 452.8 \cdot 1 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.0435$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1 \cdot 15 + 1.3 \cdot 1 \cdot 20 + 0.45 \cdot 8 = 44.6$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 44.6 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0248$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9),  $MXX = 1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 4 \cdot 170 + 1.3 \cdot 4 \cdot 195 + 1 \cdot 65 = 1759$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 1759 \cdot 1 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.169$

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»  
 Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4 \cdot 15 + 1.3 \cdot 4 \cdot 20 + 1 \cdot 8 = 172$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 172 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0956$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год,  $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.169 = 0.1352$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0956 = 0.0765$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год,  $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.169 = 0.02197$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0956 = 0.01243$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажка, Углерод черный) (583)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.3$   
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.04$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.3 \cdot 170 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 195 + 0.04 \cdot 65 = 129.7$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 129.7 \cdot 1 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.01245$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.3 \cdot 15 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 20 + 0.04 \cdot 8 = 12.62$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 12.62 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00701$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.54$   
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.54 \cdot 170 + 1.3 \cdot 0.54 \cdot 195 + 0.1 \cdot 65 = 235.2$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 235.2 \cdot 1 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.0226$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.54 \cdot 15 + 1.3 \cdot 0.54 \cdot 20 + 0.1 \cdot 8 = 22.94$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 22.94 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01274$

---

Тип машины: Трактор (Г), Н ДВС = 61 - 100 кВт

---

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 32$

Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 120$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт.,  $NK = 3$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 0.8$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течение 30 мин, шт.,  $NK1 = 2$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин,  $TV1 = 170$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин,  $TV1N = 195$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин,  $TXS = 65$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2 = 15$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2N = 20$

Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин,  $TXM = 8$

#### **Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 2.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 2.4$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 1.29$

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем,  $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 15 + 20 + 8 = 43$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин,  $TR0 = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.29 \cdot 170 + 1.3 \cdot 1.29 \cdot 195 + 2.4 \cdot 65 = 702.3$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин,  $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (2.4 \cdot 0 + 1.29 \cdot 15 + 2.4 \cdot 8) / 43 = 26.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 702.3 \cdot 3 \cdot 120 / 10^6 = 0.2023$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 26.9 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0299$

#### **Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.3$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.3$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.43$

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем,  $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 15 + 20 + 8 = 43$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин,  $TR0 = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.43 \cdot 170 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 195 + 0.3 \cdot 65 = 201.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин,  $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0.3 \cdot 0 + 0.43 \cdot 15 + 0.3 \cdot 8) / 43 = 6.17$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 201.6 \cdot 3 \cdot 120 / 10^6 = 0.0581$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 6.17 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00686$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.48$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.48$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 2.47$

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем,  $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 15 + 20 + 8 = 43$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин,  $TR0 = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 2.47 \cdot 170 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 195 + 0.48 \cdot 65 = 1077.2$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин,  $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0.48 \cdot 0 + 2.47 \cdot 15 + 0.48 \cdot 8) / 43 = 28.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 1077.2 \cdot 3 \cdot 120 / 10^6 = 0.31$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 28.5 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.03167$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.31 = 0.248$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.03167 = 0.02534$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.31 = 0.0403$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.03167 = 0.00412$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.06$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.06$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.27$

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем,  $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 15 + 20 + 8 = 43$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин,  $TR0 = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.27 \cdot 170 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 195 + 0.06 \cdot 65 = 118.2$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин,  $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0.06 \cdot 0 + 0.27 \cdot 15 + 0.06 \cdot 8) / 43 = 3.16$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 118.2 \cdot 3 \cdot 120 / 10^6 = 0.03404$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.16 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00351$$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.097$   
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.097$   
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.19$   
Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем,  $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 15 + 20 + 8 = 43$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин,  $TR0 = 30$   
Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.19 \cdot 170 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 195 + 0.097 \cdot 65 = 86.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин,  $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0.097 \cdot 0 + 0.19 \cdot 15 + 0.097 \cdot 8) / 43 = 2.53$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 86.8 \cdot 3 \cdot 120 / 10^6 = 0.025$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.53 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00281$

---

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)

---

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 120$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин,  $NK1 = 3$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 5$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 0.8$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $L1N = 195$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 65$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 20$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 8$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 170$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  $L2 = 15$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 47.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 13.5$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 47.4 \cdot 170 + 1.3 \cdot 47.4 \cdot 195 + 13.5 \cdot 65 = 20951.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 20951.4 \cdot 5 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 10.06$

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»  
 Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 47.4 \cdot 15 + 1.3 \cdot 47.4 \cdot 20 + 13.5 \cdot 8 = 2051.4$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2051.4 \cdot 3 / 30 / 60 = 3.42$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 8.7$   
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 2.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 8.7 \cdot 170 + 1.3 \cdot 8.7 \cdot 195 + 2.2 \cdot 65 = 3827.5$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 3827.5 \cdot 5 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 1.837$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 8.7 \cdot 15 + 1.3 \cdot 8.7 \cdot 20 + 2.2 \cdot 8 = 374.3$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 374.3 \cdot 3 / 30 / 60 = 0.624$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 1$   
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 1 \cdot 170 + 1.3 \cdot 1 \cdot 195 + 0.2 \cdot 65 = 436.5$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 436.5 \cdot 5 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.2095$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1 \cdot 15 + 1.3 \cdot 1 \cdot 20 + 0.2 \cdot 8 = 42.6$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 42.6 \cdot 3 / 30 / 60 = 0.071$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.2095 = 0.1676$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.071 = 0.0568$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.2095 = 0.02724$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.071 = 0.00923$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.18$

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»  
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
 (табл.3.9),  $MXX = 0.029$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.18 \cdot 170 + 1.3 \cdot 0.18 \cdot 195 + 0.029 \cdot 65 = 78.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 78.1 \cdot 5 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.0375$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot Txm = 0.18 \cdot 15 + 1.3 \cdot 0.18 \cdot 20 + 0.029 \cdot 8 = 7.61$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 7.61 \cdot 3 / 30 / 60 = 0.01268$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ( $t > 5$ )

| Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ) |            |          |         |        |         |          |        |         |          |  |
|----------------------------------------------------------------|------------|----------|---------|--------|---------|----------|--------|---------|----------|--|
| Dn, сут                                                        | Nk, шт     | A        | Nk1 шт. | L1, км | L1n, км | Txs, мин | L2, км | L2n, км | Txm, мин |  |
| 120                                                            | 2          | 0.80     | 2       | 170    | 195     | 65       | 15     | 20      | 8        |  |
| ЗВ                                                             | Mxx, г/мин | Мl, г/км | г/с     |        |         | т/год    |        |         |          |  |
| 0337                                                           | 1.5        | 3.5      | 0.1728  |        |         | 0.303    |        |         |          |  |
| 2732                                                           | 0.25       | 0.7      | 0.0341  |        |         | 0.06     |        |         |          |  |
| 0301                                                           | 0.5        | 2.6      | 0.0984  |        |         | 0.174    |        |         |          |  |
| 0304                                                           | 0.5        | 2.6      | 0.016   |        |         | 0.0283   |        |         |          |  |
| 0328                                                           | 0.02       | 0.2      | 0.00929 |        |         | 0.0165   |        |         |          |  |
| 0330                                                           | 0.072      | 0.39     | 0.0184  |        |         | 0.0326   |        |         |          |  |

| Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ) |            |          |         |        |         |          |        |         |          |  |
|----------------------------------------------------------------|------------|----------|---------|--------|---------|----------|--------|---------|----------|--|
| Dn, сут                                                        | Nk, шт     | A        | Nk1 шт. | L1, км | L1n, км | Txs, мин | L2, км | L2n, км | Txm, мин |  |
| 120                                                            | 2          | 0.80     | 2       | 170    | 195     | 65       | 15     | 20      | 8        |  |
| ЗВ                                                             | Mxx, г/мин | Мl, г/км | г/с     |        |         | т/год    |        |         |          |  |
| 0337                                                           | 2.8        | 5.1      | 0.257   |        |         | 0.45     |        |         |          |  |
| 2732                                                           | 0.35       | 0.9      | 0.0441  |        |         | 0.0775   |        |         |          |  |
| 0301                                                           | 0.6        | 3.5      | 0.1318  |        |         | 0.2336   |        |         |          |  |
| 0304                                                           | 0.6        | 3.5      | 0.02142 |        |         | 0.03796  |        |         |          |  |
| 0328                                                           | 0.03       | 0.25     | 0.01167 |        |         | 0.0207   |        |         |          |  |
| 0330                                                           | 0.09       | 0.45     | 0.0213  |        |         | 0.0377   |        |         |          |  |

| Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ) |            |          |         |        |         |          |        |         |          |  |
|-----------------------------------------------------------------|------------|----------|---------|--------|---------|----------|--------|---------|----------|--|
| Dn, сут                                                         | Nk, шт     | A        | Nk1 шт. | L1, км | L1n, км | Txs, мин | L2, км | L2n, км | Txm, мин |  |
| 120                                                             | 1          | 0.80     | 1       | 170    | 195     | 65       | 15     | 20      | 8        |  |
| ЗВ                                                              | Mxx, г/мин | Мl, г/км | г/с     |        |         | т/год    |        |         |          |  |
| 0337                                                            | 2.9        | 6.1      | 0.1518  |        |         | 0.266    |        |         |          |  |
| 2732                                                            | 0.45       | 1        | 0.0248  |        |         | 0.0435   |        |         |          |  |
| 0301                                                            | 1          | 4        | 0.0765  |        |         | 0.1352   |        |         |          |  |
| 0304                                                            | 1          | 4        | 0.01243 |        |         | 0.02197  |        |         |          |  |
| 0328                                                            | 0.04       | 0.3      | 0.00701 |        |         | 0.01245  |        |         |          |  |



|      |     |      |         |        |  |
|------|-----|------|---------|--------|--|
| 0330 | 0.1 | 0.54 | 0.01274 | 0.0226 |  |
|------|-----|------|---------|--------|--|

| <i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт</i> |                   |                  |                |                 |                  |                 |                 |                  |                 |  |
|------------------------------------------------------|-------------------|------------------|----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|--|
| <i>Dn, сут</i>                                       | <i>Nk, шт</i>     | <i>A</i>         | <i>Nk1 шт.</i> | <i>Tv1, мин</i> | <i>Tv1n, мин</i> | <i>Txs, мин</i> | <i>Tv2, мин</i> | <i>Tv2n, мин</i> | <i>Txm, мин</i> |  |
| 120                                                  | 3                 | 0.80             | 2              | 170             | 195              | 65              | 15              | 20               | 8               |  |
| <i>ЗВ</i>                                            | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>MI, г/мин</i> | <i>г/с</i>     |                 |                  | <i>т/год</i>    |                 |                  |                 |  |
| 0337                                                 | 2.4               | 1.29             | 0.0299         |                 |                  | 0.2023          |                 |                  |                 |  |
| 2732                                                 | 0.3               | 0.43             | 0.00686        |                 |                  | 0.0581          |                 |                  |                 |  |
| 0301                                                 | 0.48              | 2.47             | 0.02534        |                 |                  | 0.248           |                 |                  |                 |  |
| 0304                                                 | 0.48              | 2.47             | 0.00412        |                 |                  | 0.0403          |                 |                  |                 |  |
| 0328                                                 | 0.06              | 0.27             | 0.00351        |                 |                  | 0.03404         |                 |                  |                 |  |
| 0330                                                 | 0.097             | 0.19             | 0.00281        |                 |                  | 0.025           |                 |                  |                 |  |

| <i>Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)</i> |                   |                 |                |               |                |                 |               |                |                 |  |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|--|
| <i>Dn, сут</i>                                                              | <i>Nk, шт</i>     | <i>A</i>        | <i>Nk1 шт.</i> | <i>L1, км</i> | <i>L1n, км</i> | <i>Txs, мин</i> | <i>L2, км</i> | <i>L2n, км</i> | <i>Txm, мин</i> |  |
| 120                                                                         | 5                 | 0.80            | 3              | 170           | 195            | 65              | 15            | 20             | 8               |  |
| <i>ЗВ</i>                                                                   | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>MI, г/км</i> | <i>г/с</i>     |               |                | <i>т/год</i>    |               |                |                 |  |
| 0337                                                                        | 13.5              | 47.4            | 3.42           |               |                | 10.06           |               |                |                 |  |
| 2732                                                                        | 2.2               | 8.7             | 0.624          |               |                | 1.837           |               |                |                 |  |
| 0301                                                                        | 0.2               | 1               | 0.0568         |               |                | 0.1676          |               |                |                 |  |
| 0304                                                                        | 0.2               | 1               | 0.00923        |               |                | 0.02724         |               |                |                 |  |
| 0330                                                                        | 0.029             | 0.18            | 0.01268        |               |                | 0.0375          |               |                |                 |  |

| <i>ВСЕГО по периоду: Теплый период (t&gt;5)</i> |                                                                         |                   |                     |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| <i>Код</i>                                      | <i>Примесь</i>                                                          | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
| 0337                                            | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 4.0315            | 11.2816             |
| 2732                                            | Керосин (654*)                                                          | 0.73386           | 2.0761              |
| 0301                                            | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.38884           | 0.9584              |
| 0328                                            | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.03148           | 0.08369             |
| 0330                                            | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.06793           | 0.1554              |
| 0304                                            | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.0632            | 0.15577             |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| <i>Код</i> | <i>Примесь</i>                                                          | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.3888400         | 1.9168000           |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.0632000         | 0.3115400           |
| 0328       | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.0401500         | 0.1928900           |
| 0330       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0756300         | 0.3275600           |
| 0337       | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 4.4946300         | 23.8903000          |
| 2732       | Керосин (654*)                                                          | 0.7800000         | 4.2840000           |



Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

## Приложение А. Протокол расчета выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации

ЭРА v3.0.396

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 729, Улытауская область

Объект: 0002, Вариант 1 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал"

Источник загрязнения: 0001, Труба

Источник выделения: 0001 01, Котел марки КВм-3,0

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Твердое (уголь, торф и др.)**

Расход топлива, т/год, **BT = 3712.464**

Расход топлива, г/с, **BG = 211.7**

Месторождение, **М = Шубаркольское месторождение**

Марка угля (прил. 2.1), **MY1 = Д**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), **QR = 5450**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 5450 · 0.004187 = 22.82**

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), **AR = 14.5**

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), **A1R = 17**

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), **SR = 0.55**

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), **S1R = 1.5**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

#### Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 3000**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 2800**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.217**

Кoeff. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)<sup>0.25</sup> = 0.217 · (2800 / 3000)<sup>0.25</sup> = 0.2133**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 3712.464 · 22.82 · 0.2133 · (1-0) = 18.07**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 211.7 · 22.82 · 0.2133 · (1-0) = 1.03**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **\_M\_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 18.07 = 14.46**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **\_G\_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 1.03 = 0.824**

#### Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, **\_M\_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 18.07 = 2.35**

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»  
Выброс азота оксида (0304), г/с,  $\underline{G}_- = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 1.03 = 0.134$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2),  $NSO_2 = 0.1$   
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1),  $H_2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2),  $\underline{M}_- = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1 - NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BT = 0.02 \cdot 3712.464 \cdot 0.55 \cdot (1 - 0.1) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 3712.464 = 36.75$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2),  $\underline{G}_- = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1 - NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BG = 0.02 \cdot 211.7 \cdot 1.5 \cdot (1 - 0.1) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 211.7 = 5.72$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2),  $Q_4 = 3$

Тип топki: Камерная топка с твердым шлакоудалением

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2),  $Q_3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла,  $R = 1$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м<sup>3</sup> (ф-ла 2.5),  $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 1 \cdot 22.82 = 11.4$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4),  $\underline{M}_- = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 3712.464 \cdot 11.4 \cdot (1 - 3 / 100) = 41.05$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4),  $\underline{G}_- = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 211.7 \cdot 11.4 \cdot (1 - 3 / 100) = 2.34$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Коэффициент (табл. 2.1),  $F = 0.0026$

Тип топki: Топка с пневмомех.забрасывателями и неподвижной решеткой

Наименование ПГОУ: Циклон ЦН-15-900х2УП

Фактическое КПД очистки, %,  $\underline{KPD}_- = 95$

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1),  $\underline{M}_- = BT \cdot AR \cdot F = 3712.464 \cdot 14.5 \cdot 0.0026 = 140$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1),  $\underline{G}_- = BG \cdot A1R \cdot F = 211.7 \cdot 17 \cdot 0.0026 = 9.36$

Валовый выброс с учетом очистки, т/год,  $M = \underline{M}_- \cdot (1 - \underline{KPD}_- / 100) = 140 \cdot (1 - 95 / 100) = 7$

Максимальный разовый выброс с учетом очистки, г/с,  $G = \underline{G}_- \cdot (1 - \underline{KPD}_- / 100) = 9.36 \cdot (1 - 95 / 100) = 0.468$

Итого:

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                                                                                                                                                                            | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 0.824             | 14.46               |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.134             | 2.35                |
| 0330       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                           | 5.72              | 36.75               |
| 0337       | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 2.34              | 41.05               |
| 2908       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 9.36              | 140                 |

Итого (с учетом очистки) :

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                                                                                                                                                                            | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 0.824             | 14.46               |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.134             | 2.35                |
| 0330       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                           | 5.72              | 36.75               |
| 0337       | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 2.34              | 41.05               |
| 2908       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.468             | 7                   |

Источник загрязнения: 0001, Труба

Источник выделения: 0001 02, Котел марки КВм-3,0

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Твердое (уголь, торф и др.)**Расход топлива, т/год, **ВТ = 3712.464**Расход топлива, г/с, **ВГ = 211.7**Месторождение, **М = Шубаркольское месторождение**Марка угля (прил. 2.1), **МУ1 = Д**Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), **QR = 5450**Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 5450 · 0.004187 = 22.82**Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 14.5**Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **A1R = 17**Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0.55**Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **S1R = 1.5**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 3000**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт,  $QF = 2800$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2),  $KNO = 0.217$

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений,  $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а),  $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.217 \cdot (2800 / 3000)^{0.25} = 0.2133$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7),  $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 3712.464 \cdot 22.82 \cdot 0.2133 \cdot (1-0) = 18.07$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7),  $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 211.7 \cdot 22.82 \cdot 0.2133 \cdot (1-0) = 1.03$

Выброс азота диоксида (0301), т/год,  $_M = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 18.07 = 14.46$

Выброс азота диоксида (0301), г/с,  $_G = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 1.03 = 0.824$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Выброс азота оксида (0304), т/год,  $_M = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 18.07 = 2.35$

Выброс азота оксида (0304), г/с,  $_G = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 1.03 = 0.134$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2),  $NSO2 = 0.1$

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1),  $H2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2),  $_M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 3712.464 \cdot 0.55 \cdot (1-0.1) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 3712.464 = 36.75$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2),  $_G = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 211.7 \cdot 1.5 \cdot (1-0.1) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 211.7 = 5.72$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2),  $Q4 = 3$

Тип топки: Камерная топка с твердым шлакоудалением

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2),  $Q3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла,  $R = 1$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5),  $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 1 \cdot 22.82 = 11.4$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4),  $_M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 3712.464 \cdot 11.4 \cdot (1-3 / 100) = 41.05$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4),  $_G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 211.7 \cdot 11.4 \cdot (1-3 / 100) = 2.34$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Коэффициент (табл. 2.1),  $F = 0.0026$

Тип топки: Топка с пневмомех.забрасывателями и неподвижной решеткой

Наименование ПГОУ: Циклон ЦН-15-900х2УП

Фактическое КПД очистки, %,  $\_KPD\_ = 95$

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1),  $\_M\_ = BT \cdot AR \cdot F = 3712.464 \cdot 14.5 \cdot 0.0026 = 140$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1),  $\_G\_ = BG \cdot AIR \cdot F = 211.7 \cdot 17 \cdot 0.0026 = 9.36$

Валовый выброс с учетом очистки, т/год,  $M = \_M\_ \cdot (1 - \_KPD\_ / 100) = 140 \cdot (1 - 95 / 100) = 7$

Максимальный разовый выброс с учетом очистки, г/с,  $G = \_G\_ \cdot (1 - \_KPD\_ / 100) = 9.36 \cdot (1 - 95 / 100) = 0.468$

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 0.824      | 14.46        |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.134      | 2.35         |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                           | 5.72       | 36.75        |
| 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 2.34       | 41.05        |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 9.36       | 140          |

Итого (с учетом очистки):

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 0.824      | 14.46        |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.134      | 2.35         |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                           | 5.72       | 36.75        |
| 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 2.34       | 41.05        |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.468      | 7            |

Источник загрязнения: 0001, Труба

Источник выделения: 0001 03, Котел марки КВм-3,0

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Твердое (уголь, торф и др.)**

Расход топлива, т/год, **BT = 3712.464**

Расход топлива, г/с, **BG = 211.7**

Месторождение, **М = Шубаркольское месторождение**

Марка угля (прил. 2.1), **МУ1 = Д**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), **QR = 5450**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 5450 · 0.004187 = 22.82**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 14.5**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **A1R = 17**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0.55**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **S1R = 1.5**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 3000**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 2800**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.217**

Кэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)<sup>0.25</sup> = 0.217 · (2800 / 3000)<sup>0.25</sup> = 0.2133**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 3712.464 · 22.82 · 0.2133 · (1-0) = 18.07**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 211.7 · 22.82 · 0.2133 · (1-0) = 1.03**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **\_M\_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 18.07 = 14.46**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **\_G\_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 1.03 = 0.824**

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Выброс азота оксида (0304), т/год, **\_M\_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 18.07 = 2.35**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **\_G\_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 1.03 = 0.134**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), **NSO2 = 0.1**

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), **H2S = 0**

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), **\_M\_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT = 0.02 · 3712.464 · 0.55 · (1-0.1) + 0.0188 · 0 · 3712.464 = 36.75**

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), **\_G\_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG = 0.02 · 211.7 · 1.5 · (1-0.1) + 0.0188 · 0 · 211.7 = 5.72**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q4 = 3**



РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»  
 Тип топки: Камерная топка с твердым шлакоудалением  
 Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2),  $Q_3 = 0.5$   
 Коэффициент, учитывающий долю потери тепла,  $R = 1$   
 Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м<sup>3</sup> (ф-ла 2.5),  $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 1 \cdot 22.82 = 11.4$   
 Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4),  $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 3712.464 \cdot 11.4 \cdot (1 - 3 / 100) = 41.05$   
 Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4),  $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 211.7 \cdot 11.4 \cdot (1 - 3 / 100) = 2.34$

#### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Коэффициент (табл. 2.1),  $F = 0.0026$

Тип топки: Топка с пневмомех.забрасывателями и неподвижной решеткой  
 Наименование ПГОУ: Циклон ЦН-15-900х2УП  
 Фактическое КПД очистки, %,  $KPD = 95$

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1),  $M = BT \cdot AR \cdot F = 3712.464 \cdot 14.5 \cdot 0.0026 = 140$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1),  $G = BG \cdot AIR \cdot F = 211.7 \cdot 17 \cdot 0.0026 = 9.36$

Валовый выброс с учетом очистки, т/год,  $M = M \cdot (1 - KPD / 100) = 140 \cdot (1 - 95 / 100) = 7$

Максимальный разовый выброс с учетом очистки, г/с,  $G = G \cdot (1 - KPD / 100) = 9.36 \cdot (1 - 95 / 100) = 0.468$

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 0.824      | 14.46        |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.134      | 2.35         |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                           | 5.72       | 36.75        |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 2.34       | 41.05        |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 9.36       | 140          |

Итого (с учетом очистки):

| Код  | Наименование ЗВ                                                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.824      | 14.46        |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.134      | 2.35         |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 5.72       | 36.75        |



|      |                                                                                                                                                                                                                                   |       |       |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|
| 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 2.34  | 41.05 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.468 | 7     |

Источник загрязнения: 0001, Труба

Источник выделения: 0001 04, Котел марки КВм-3,0

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.  
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Твердое (уголь, торф и др.)**

Расход топлива, т/год, **ВТ = 3712.464**

Расход топлива, г/с, **BG = 211.7**

Месторождение, **М = Шубаркольское месторождение**

Марка угля (прил. 2.1), **МУ1 = Д**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), **QR = 5450**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 5450 · 0.004187 = 22.82**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 14.5**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **A1R = 17**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0.55**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **S1R = 1.5**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

#### **Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 3000**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 2800**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.217**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)<sup>0.25</sup> = 0.217 · (2800 / 3000)<sup>0.25</sup> = 0.2133**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · ВТ · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 3712.464 · 22.82 · 0.2133 · (1-0) = 18.07**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 211.7 · 22.82 · 0.2133 · (1-0) = 1.03**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **\_M\_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 18.07 = 14.46**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **\_G\_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 1.03 = 0.824**

#### **Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Выброс азота оксида (0304), т/год, **\_M\_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 18.07 = 2.35**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **\_G\_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 1.03 = 0.134**

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2),  $NSO_2 = 0.1$

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1),  $H_2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2),  $\underline{M} = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1 - NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BT = 0.02 \cdot 3712.464 \cdot 0.55 \cdot (1 - 0.1) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 3712.464 = 36.75$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2),  $\underline{G} = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1 - NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BG = 0.02 \cdot 211.7 \cdot 1.5 \cdot (1 - 0.1) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 211.7 = 5.72$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2),  $Q_4 = 3$

Тип топки: Камерная топка с твердым шлакоудалением

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2),  $Q_3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла,  $R = 1$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м<sup>3</sup> (ф-ла 2.5),  $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 1 \cdot 22.82 = 11.4$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4),  $\underline{M} = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 3712.464 \cdot 11.4 \cdot (1 - 3 / 100) = 41.05$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4),  $\underline{G} = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 211.7 \cdot 11.4 \cdot (1 - 3 / 100) = 2.34$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Коэффициент (табл. 2.1),  $F = 0.0026$

Тип топки: Топка с пневмомех.забрасывателями и неподвижной решеткой

Наименование ПГОУ: Циклон ЦН-15-900х2УП

Фактическое КПД очистки, %,  $\underline{KPD} = 95$

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1),  $\underline{M} = BT \cdot AR \cdot F = 3712.464 \cdot 14.5 \cdot 0.0026 = 140$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1),  $\underline{G} = BG \cdot AIR \cdot F = 211.7 \cdot 17 \cdot 0.0026 = 9.36$

Валовый выброс с учетом очистки, т/год,  $M = \underline{M} \cdot (1 - \underline{KPD} / 100) = 140 \cdot (1 - 95 / 100) = 7$

Максимальный разовый выброс с учетом очистки, г/с,  $G = \underline{G} \cdot (1 - \underline{KPD} / 100) = 9.36 \cdot (1 - 95 / 100) = 0.468$

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ                        | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|----------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.824      | 14.46        |

|      |                                                                                                                                                                                                                                   |       |       |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.134 | 2.35  |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                           | 5.72  | 36.75 |
| 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 2.34  | 41.05 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 9.36  | 140   |

Итого (с учетом очистки) :

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                                                                                                                                                                            | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 0.824             | 14.46               |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.134             | 2.35                |
| 0330       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                           | 5.72              | 36.75               |
| 0337       | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 2.34              | 41.05               |
| 2908       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.468             | 7                   |

Источник загрязнения: 0001, Труба

Источник выделения: 0001 05, Котел марки КВм-3,0

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.  
 п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Твердое (уголь, торф и др.)**Расход топлива, т/год, **ВТ = 3712.464**Расход топлива, г/с, **ВГ = 211.7**Месторождение, **М = Шубаркольское месторождение**Марка угля (прил. 2.1), **МУ1 = Д**Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), **QR = 5450**Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 5450 · 0.004187 = 22.82**Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 14.5**Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **A1R = 17**Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0.55**Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **S1R = 1.5**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 3000**Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 2800**Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.217**

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений,  $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а),  $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.217 \cdot (2800 / 3000)^{0.25} = 0.2133$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7),  $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 3712.464 \cdot 22.82 \cdot 0.2133 \cdot (1-0) = 18.07$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7),  $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 211.7 \cdot 22.82 \cdot 0.2133 \cdot (1-0) = 1.03$

Выброс азота диоксида (0301), т/год,  $_M = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 18.07 = 14.46$

Выброс азота диоксида (0301), г/с,  $_G = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 1.03 = 0.824$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Выброс азота оксида (0304), т/год,  $_M = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 18.07 = 2.35$

Выброс азота оксида (0304), г/с,  $_G = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 1.03 = 0.134$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2),  $NSO2 = 0.1$

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1),  $H2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2),  $_M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 3712.464 \cdot 0.55 \cdot (1-0.1) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 3712.464 = 36.75$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2),  $_G = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 211.7 \cdot 1.5 \cdot (1-0.1) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 211.7 = 5.72$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2),  $Q4 = 3$

Тип топки: Камерная топка с твердым шлакоудалением

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2),  $Q3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла,  $R = 1$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5),  $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 1 \cdot 22.82 = 11.4$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4),  $_M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 3712.464 \cdot 11.4 \cdot (1-3 / 100) = 41.05$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4),  $_G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 211.7 \cdot 11.4 \cdot (1-3 / 100) = 2.34$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Коэффициент (табл. 2.1),  $F = 0.0026$

Тип топки: Топка с пневмомех.забрасывателями и неподвижной решеткой

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»  
 Наименование ПГОУ: Циклон ЦН-15-900х2УП  
 Фактическое КПД очистки, %,  **$\_KPD\_ = 95$**

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1),  **$\_M\_ = BT \cdot AR \cdot F = 3712.464 \cdot 14.5 \cdot 0.0026 = 140$**

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1),  **$\_G\_ = BG \cdot AIR \cdot F = 211.7 \cdot 17 \cdot 0.0026 = 9.36$**

Валовый выброс с учетом очистки, т/год,  **$M = \_M\_ \cdot (1 - \_KPD\_ / 100) = 140 \cdot (1 - 95 / 100) = 7$**

Максимальный разовый выброс с учетом очистки, г/с,  **$G = \_G\_ \cdot (1 - \_KPD\_ / 100) = 9.36 \cdot (1 - 95 / 100) = 0.468$**

Итого:

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                                                                                                                                                                            | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 0.824             | 14.46               |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.134             | 2.35                |
| 0330       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                           | 5.72              | 36.75               |
| 0337       | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 2.34              | 41.05               |
| 2908       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 9.36              | 140                 |

Итого (с учетом очистки):

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                                                                                                                                                                            | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 0.824             | 14.46               |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.134             | 2.35                |
| 0330       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                           | 5.72              | 36.75               |
| 0337       | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 2.34              | 41.05               |
| 2908       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.468             | 7                   |

Источник загрязнения: 0002, Дверной проем

Источник выделения: 0002 01, Разгрузка угля на склад

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»  
материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Уголь

Влажность материала в диапазоне: 5.0 - 7.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1),  $K_0 = 1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2),  $K_1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 1-й стороны

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4),  $K_4 = 0.1$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5),  $K_5 = 0.7$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т,  $Q = 3$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы,  $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год,  $MGOD = 18562.32$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час,  $MH = 3.81$

**Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)**

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24),  $_M = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.7 \cdot 3 \cdot 18562.32 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.00468$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25),  $_G = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.7 \cdot 3 \cdot 3.81 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0002667$

Итого выбросы:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                        | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2909 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) | 0.0002667  | 0.00468      |

Источник загрязнения: 0002, Дверной проем

Источник выделения: 0002 02, Выгрузка в приемный бункер

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу"



РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1» предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Уголь

Влажность материала в диапазоне: 5.0 - 7.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1),  $K_0 = 1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2),  $K_1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 1-й стороны

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4),  $K_4 = 0.1$

Высота падения материала, м,  $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5),  $K_5 = 0.5$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т,  $Q = 3$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы,  $N = 0$

Количество отгружаемого (перезгружаемого) материала, т/год,  $MGOD = 18562.32$

Максимальное количество отгружаемого (перезгружаемого) материала, т/час,  $MH = 3.81$

**Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)**

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24),  $_M = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 3 \cdot 18562.32 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.00334$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25),  $_G = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 3 \cdot 3.81 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0001905$

Итого выбросы:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                        | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2909 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) | 0.0001905  | 0.00334      |

Источник загрязнения: 6001, Неорг.выброс

Источник выделения: 6001 01, Скребковый транспортер угля

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»  
указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу  
предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных  
материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Уголь

Влажность материала в диапазоне: 5.0 - 7.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1),  $K_0 = 1$

Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2),  $K_1 = 1.4$

Местные условия: склады, хранилища закрытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4),  $K_4 = 0.005$

Высота падения материала, м,  $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5),  $K_5 = 0.5$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т,  $Q = 3$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы,  $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год,  $MGOD = 18562.32$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час,  $MH = 3.81$

**Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)**

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24),  $\underline{M} = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.4 \cdot 0.005 \cdot 0.5 \cdot 3 \cdot 18562.32 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.000195$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25),  $\underline{G} = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1 \cdot 1.4 \cdot 0.005 \cdot 0.5 \cdot 3 \cdot 3.81 \cdot (1-0) / 3600 = 0.00001111$

Итого выбросы:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                        | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2909 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) | 0.00001111 | 0.000195     |

Источник загрязнения: 6001, Неорг.выброс

Источник выделения: 6001 01, Скребковый транспортер угля (резервный)

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для



РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»  
пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Уголь

Влажность материала в диапазоне: 5.0 - 7.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1),  $K_0 = 1$

Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2),  $K_1 = 1.4$

Местные условия: склады, хранилища закрытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4),  $K_4 = 0.005$

Высота падения материала, м,  $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5),  $K_5 = 0.5$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т,  $Q = 3$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы,  $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год,  $MGOD = 18562.32$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час,  $MH = 3.81$

**Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)**

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24),  $_M = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.4 \cdot 0.005 \cdot 0.5 \cdot 3 \cdot 18562.32 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.000195$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25),  $_G = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1 \cdot 1.4 \cdot 0.005 \cdot 0.5 \cdot 3 \cdot 3.81 \cdot (1-0) / 3600 = 0.00001111$

Итого выбросы:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                        | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2909 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) | 0.00001111 | 0.000195     |

Источник загрязнения: 6002, Неорг.выброс

Источник выделения: 6002 01, Скребковый транспортер шлака

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Шлак

Влажность материала в диапазоне: 3.0 - 5.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1),  $K_0 = 1.2$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2),  $K_1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища закрытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4),  $K_4 = 0.005$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5),  $K_5 = 0.6$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т,  $Q = 100$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы,  $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год,  $MGOD = 2623.6$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час,  $MH = 0.538$

**Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)**

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24),  $\_M\_ = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.2 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 100 \cdot 2623.6 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.001133$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25),  $\_G\_ = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.2 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 100 \cdot 0.538 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0000646$

Итого выбросы:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                        | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2909 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) | 0.0000646  | 0.001133     |

Источник загрязнения: 6002, Неорг.выброс

Источник выделения: 6002 01, Скребковый транспортер шлака (резервный)

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»  
 п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками  
 Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Шлак

Влажность материала в диапазоне: 3.0 - 5.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1),  $K_0 = 1.2$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2),  $K_1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища закрытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4),  $K_4 = 0.005$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5),  $K_5 = 0.6$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т,  $Q = 100$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы,  $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год,  $MGOD = 2623.6$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час,  $MH = 0.538$

**Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)**

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24),  $\_M\_ = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.2 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 100 \cdot 2623.6 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.001133$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25),  $\_G\_ = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.2 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 100 \cdot 0.538 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0000646$

Итого выбросы:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                        | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2909 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) | 0.0000646  | 0.001133     |

Источник загрязнения: 6003, Неорг.выброс

Источник выделения: 6003 03, Разгрузка золы из бункера в автосамосвал

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»  
 п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками  
 Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для  
 пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических  
 указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу  
 предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных  
 материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Зола

Влажность материала в диапазоне: 3.0 - 5.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1),  $K_0 = 1.2$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2),  $K_1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 1-й стороны

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4),  $K_4 = 0.1$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5),  $K_5 = 0.6$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т,  $Q = 200$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы,  $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год,  $MGOD = 2623.6$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час,  $MH = 0.538$

**Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)**

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24),  $_M = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.2 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 200 \cdot 2623.6 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.0453$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25),  $_G = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.2 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 200 \cdot 0.538 \cdot (1-0) / 3600 = 0.00258$

Итого выбросы:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                        | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2909 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) | 0.00258    | 0.0453       |

Источник загрязнения: 6004, Неорг.выброс

Источник выделения: 6004 01, Фронтальный погрузчик

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

**Перечень транспортных средств**

| Марка автомобиля                                      | Марка топлива     | Всего | Макс |
|-------------------------------------------------------|-------------------|-------|------|
| <b>Грузовые автомобили карбюраторные до 2 т (СНГ)</b> |                   |       |      |
| А/п 4091                                              | Дизельное топливо | 1     | 1    |
| <b>ИТОГО: 1</b>                                       |                   |       |      |

Расчетный период: Холодный период ( $t < -5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  **$T = -17$**

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  **$T = -17$**

Количество рабочих дней в периоде,  **$DN = 203$**

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт.,  **$NK = 1$**

Коэффициент выпуска (выезда),  **$A = 1$**

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течение 30 мин, шт,  **$NK1 = 1$**

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин,  **$TV1 = 0.2$**

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин,  **$TV1N = 0.15$**

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин,  **$TXS = 10$**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин,  **$TV2 = 0.15$**

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин,  **$TV2N = 0.1$**

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин,  **$TXM = 10$**

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  **$MXX = 2.4$**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  **$ML = 1.57$**

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  **$M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.57 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 1.57 \cdot 0.15 + 2.4 \cdot 10 = 24.6$**

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  **$M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.57 \cdot 0.15 + 1.3 \cdot 1.57 \cdot 0.1 + 2.4 \cdot 10 = 24.44$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  **$M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 24.6 \cdot 1 \cdot 203 / 10^6 = 0.00499$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

**$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 24.44 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01358$**

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.3$   
Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.51$   
Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.51 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.51 \cdot 0.15 + 0.3 \cdot 10 = 3.2$   
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.51 \cdot 0.15 + 1.3 \cdot 0.51 \cdot 0.1 + 0.3 \cdot 10 = 3.14$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 3.2 \cdot 1 \cdot 203 / 10^6 = 0.00065$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с  
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.14 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001744$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.48$   
Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 2.47$   
Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 2.47 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 0.15 + 0.48 \cdot 10 = 5.78$   
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.47 \cdot 0.15 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 0.1 + 0.48 \cdot 10 = 5.49$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 5.78 \cdot 1 \cdot 203 / 10^6 = 0.001173$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с  
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.49 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00305$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.001173 = 0.000938$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00305 = 0.00244$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.001173 = 0.0001525$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00305 = 0.0003965$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.06$   
Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.41$   
Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.41 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.41 \cdot 0.15 + 0.06 \cdot 10 = 0.762$   
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.41 \cdot 0.15 + 1.3 \cdot 0.41 \cdot 0.1 + 0.06 \cdot 10 = 0.715$

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»  
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 0.762 \cdot 1 \cdot 203 / 10^6 = 0.0001547$   
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с  
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.715 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000397$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.097$   
Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.23$   
Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot Txs = 0.23 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.23 \cdot 0.15 + 0.097 \cdot 10 = 1.06$   
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.23 \cdot 0.15 + 1.3 \cdot 0.23 \cdot 0.1 + 0.097 \cdot 10 = 1.034$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 1.06 \cdot 1 \cdot 203 / 10^6 = 0.000215$   
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с  
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.034 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000574$

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период ( $t < -5$ )  
Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = -17$

| Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт |            |           |           |          |           |           |          |           |          |  |
|-----------------------------------------------|------------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|----------|-----------|----------|--|
| Dn, сут                                       | Nk, шт     | A         | Nk1 шт.   | Tv1, мин | Tv1n, мин | Txs, мин  | Tv2, мин | Tv2n, мин | Txm, мин |  |
| 203                                           | 1          | 1.00      | 1         | 0.2      | 0.15      | 10        | 0.15     | 0.1       | 10       |  |
| ЗВ                                            | Mxx, г/мин | Мl, г/мин | г/с       |          |           | т/год     |          |           |          |  |
| 0337                                          | 2.4        | 1.57      | 0.01358   |          |           | 0.00499   |          |           |          |  |
| 2732                                          | 0.3        | 0.51      | 0.001744  |          |           | 0.00065   |          |           |          |  |
| 0301                                          | 0.48       | 2.47      | 0.00244   |          |           | 0.000938  |          |           |          |  |
| 0304                                          | 0.48       | 2.47      | 0.0003965 |          |           | 0.0001525 |          |           |          |  |
| 0328                                          | 0.06       | 0.41      | 0.000397  |          |           | 0.0001547 |          |           |          |  |
| 0330                                          | 0.097      | 0.23      | 0.000574  |          |           | 0.000215  |          |           |          |  |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| Код  | Наименование ЗВ                                                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.00244    | 0.000938     |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.0003965  | 0.0001525    |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.000397   | 0.0001547    |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.000574   | 0.000215     |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.01358    | 0.00499      |
| 2732 | Керосин (654*)                                                          | 0.001744   | 0.00065      |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период



РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»  
при температуре -17 градусов С



## Приложение Б. Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ на период строительства

### 1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

-----  
 | Заключение эксперта  
 | на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020  
 |-----

### 2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Улытауская область

Коэффициент А = 200

Скорость ветра  $U_{mr}$  = 12.0 м/с (для лета 10.3, для зимы 12.0)

Средняя скорость ветра = 4.0 м/с

Температура летняя = 34.4 град.С

Температура зимняя = -17.4 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :0118 - Титан диоксид (1219\*)

ПДКм.р для примеси 0118 = 0.5 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код               | Тип | H   | D | Wo | V1 | T | X1   | Y1   | X2   | Y2 | Alf | F  | КР     |
|-------------------|-----|-----|---|----|----|---|------|------|------|----|-----|----|--------|
| Ди  Выброс        |     |     |   |    |    |   |      |      |      |    |     |    |        |
| <Об-П>~<Ис>       | ~   | ~   | ~ | ~  | ~  | ~ | ~    | ~    | ~    | ~  | гр. | ~  | ~      |
| 000701 6003 П1    |     | 2.0 |   |    |    |   | 28.0 | 3094 | 1894 | 54 |     | 11 | 50 3.0 |
| 1.000 0 0.0000110 |     |     |   |    |    |   |      |      |      |    |     |    |        |

### 4. Расчетные параметры $C_m$ , $U_m$ , $X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0118 - Титан диоксид (1219\*)

ПДКм.р для примеси 0118 = 0.5 мг/м3 (ОБУВ)

|                                                                                                                                                                                  |             |                    |      |                        |             |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|------|------------------------|-------------|-----------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |             |                    |      |                        |             |           |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |             |                    |      |                        |             |           |
| Источники                                                                                                                                                                        |             |                    |      | Их расчетные параметры |             |           |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код         | $M$                | Тип  | $C_m$                  | $U_m$       | $X_m$     |
| -п/п-                                                                                                                                                                            | <об-п>-<ис> | -----              | ---- | -[доли ПДК]-           | ---[м/с]--- | ---[м]--- |
| 1                                                                                                                                                                                | 000701 6003 | 0.000011           | П1   | 0.002357               | 0.50        | 5.7       |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |             |                    |      |                        |             |           |
| Суммарный $M_q$ =                                                                                                                                                                |             | 0.000011 г/с       |      |                        |             |           |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                                 |             | 0.002357 долей ПДК |      |                        |             |           |
| -----                                                                                                                                                                            |             |                    |      |                        |             |           |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                        |             | 0.50 м/с           |      |                        |             |           |
| -----                                                                                                                                                                            |             |                    |      |                        |             |           |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m$ <                                                                                                                                 |             | 0.05 долей ПДК     |      |                        |             |           |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0118 - Титан диоксид (1219\*)  
 ПДКм.р для примеси 0118 = 0.5 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6600х4000 с шагом 200  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :729 Улытауская область.  
 Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)  
 Примесь :0118 - Титан диоксид (1219\*)  
 ПДКм.р для примеси 0118 = 0.5 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :729 Улытауская область.  
 Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)  
 Примесь :0118 - Титан диоксид (1219\*)  
 ПДКм.р для примеси 0118 = 0.5 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :729 Улытауская область.  
 Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)  
 Примесь :0118 - Титан диоксид (1219\*)  
 ПДКм.р для примеси 0118 = 0.5 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :729 Улытауская область.  
 Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)  
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)  
 ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код                                                                      | Тип     | Н         | D | Wo | V1 | T | X1   | Y1   | X2   | Y2 | Alf | F  | КР  |
|--------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|---|----|----|---|------|------|------|----|-----|----|-----|
| Ди  Выброс                                                               |         |           |   |    |    |   |      |      |      |    |     |    |     |
| <Об~П>~<Ис> ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ м/с~ м3/с~ градС ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ гр. ~~~ ~~~ |         |           |   |    |    |   |      |      |      |    |     |    |     |
| ~~~ ~~~ с~~                                                              |         |           |   |    |    |   |      |      |      |    |     |    |     |
| 000701                                                                   | 6003 П1 | 2.0       |   |    |    |   | 28.0 | 3094 | 1894 | 54 | 11  | 50 | 3.0 |
| 1.000                                                                    | 0       | 0.0105954 |   |    |    |   |      |      |      |    |     |    |     |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :729 Улытауская область.  
 Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

|                                                                                                                                                                             |             |          |      |                        |             |             |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------|------------------------|-------------|-------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |      |                        |             |             |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          |      | Их расчетные параметры |             |             |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М        | Тип  | См                     | Um          | Xm          |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----    | ---- | -[доли ПДК]-           | ---[м/с]--- | ----[м]---- |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000701 6003 | 0.010595 | П1   | 2.838242               | 0.50        | 5.7         |  |
| Суммарный Мq = 0.010595 г/с                                                                                                                                                 |             |          |      |                        |             |             |  |
| Сумма См по всем источникам = 2.838242 долей ПДК                                                                                                                            |             |          |      |                        |             |             |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |          |      |                        |             |             |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6600x4000 с шагом 200

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 3209, Y= 1935

размеры: длина (по X)= 6600, ширина (по Y)= 4000, шаг сетки= 200

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

## Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]        |  |

~~~~~

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |

-Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |

~~~~~

y= 3935 : Y-строка 1 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=180)

:

x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:

2509: 2709: 2909:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:

0.001: 0.001: 0.001:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

0.000: 0.000: 0.000:

-----

```

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:
5709: 5909: 6109:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~
-----
x= 6309: 6509:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 3735 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=180)

:

```

x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:
2509: 2709: 2909:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~
-----

```

```

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:
5709: 5909: 6109:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~
-----
x= 6309: 6509:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 3535 : Y-строка 3 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=181)

:

```

x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:
2509: 2709: 2909:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~
-----

```

```

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:
5709: 5909: 6109:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:

```







РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»  
 Сс : 0.018: 0.012: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 x= 6309: 6509:  
 -----:-----:

Qc : 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 1935 : Y-строка 11 Cmax= 0.418 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=192)

-----  
 :

x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
 2509: 2709: 2909:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004:  
 0.006: 0.019: 0.053:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.003: 0.008: 0.021:

Фоп: : : : : 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 92 : 92 : 92 : 93 :  
 94 : 96 : 103 :  
 Уоп: : : : :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 -----

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
 5709: 5909: 6109:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:-----:-----:

Qc : 0.418: 0.049: 0.015: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.167: 0.020: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 192 : 259 : 264 : 266 : 267 : 268 : 268 : 268 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 :  
 : : :  
 Уоп: 0.74 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : :  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 -----

x= 6309: 6509:

-----:-----:  
 Qc : 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000:  
 Фоп: : :  
 Уоп: : :  
 ~~~~~

y= 1735 : Y-строка 12 Cmax= 0.067 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=354)

-----  
 :

x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
 2509: 2709: 2909:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003:  
 0.006: 0.016: 0.046:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.002: 0.006: 0.018:

Фоп: : : : : 86 : 86 : 85 : 85 : 84 : 83 : 82 : 81 : 79 :  
 75 : 68 : 49 :  
 Уоп: : : : :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 -----

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
 5709: 5909: 6109:





РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

Сс : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

-----  
x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 1135 : Y-строка 15 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=359)  
-----  
:

x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.003: 0.004:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~

-----

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----

x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 935 : Y-строка 16 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=359)  
-----  
:

x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~

-----

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----

x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:  
~~~~~









|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|      | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| - 3  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|      | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| - 4  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|      | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| - 5  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|      | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| - 6  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|      | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| - 7  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|      | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     |
| - 8  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|      | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     |
| - 9  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|      | 0.010 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     |
| -10  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|      | 0.015 | 0.006 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     |
| C-11 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|      | 0.012 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     |
| -12  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|      | 0.007 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     |
| -13  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|      | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     |
| -14  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|      | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| -15  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|      | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| -16  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|      | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| -17  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|      | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| -18  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|      | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| -19  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|      | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| -20  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|      | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| -21  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|      | --    | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| ---  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.4177305$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.1670922$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 3109.0$  м  
 ( X-столбец 17, Y-строка 11)  $Y_m = 1935.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 192 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.74 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0123 = 0.4 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>с.с.</sub>)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 128

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

## Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |  
 ~~~~~

|        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=     | 600:   | 593:   | 588:   | 593:   | 482:   | 393:   | 365:   | 632:   | 593:   | 393:   | 375:   | 675:   | 107:   |
| -7:    | 593:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=     | 445:   | 447:   | 449:   | 465:   | 480:   | 508:   | 516:   | 597:   | 665:   | 708:   | 711:   | 744:   | 784:   |
| 793:   | 865:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс :   | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cс :   | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| 0.000: | 0.000: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=     | 719:   | 384:   | 393:   | 193:   | 206:   | -2:    | 763:   | 593:   | 393:   | 394:   | 675:   | 305:   | 193:   |
| 3:     | 593:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=     | 891:   | 906:   | 908:   | 931:   | 954:   | 990:   | 1039:  | 1065:  | 1071:  | 1100:  | 1116:  | 1125:  | 1131:  |
| 1186:  | 1188:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс :   | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.000: | 0.000: |
| 0.000: | 0.001: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cс :   | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| 0.000: | 0.000: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y=    | 588:  | 393:  | 404:  | 193:  | 592:  | 9:    | 593:  | 393:  | 596:  | 193:  | 14:   | 593:  | 393:  |
| 600:  | 193:  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| x=    | 1193: | 1276: | 1295: | 1331: | 1358: | 1383: | 1385: | 1476: | 1523: | 1531: | 1579: | 1585: | 1676: |
| 1689: | 1731: |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |



РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~

y= 19: 593: 647: 393: 193: 24: 694: 593: 393: 741: 193: 30: 593:  
661: 393:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
x= 1776: 1785: 1833: 1876: 1931: 1972: 1977: 1985: 2076: 2121: 2131: 2169: 2185:  
2268: 2276:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~

y= 193: 35: 593: 593: 582: 393: 193: 40: 193: 194: 348: 393: 502:  
29: 105:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
x= 2331: 2365: 2385: 2395: 2415: 2476: 2531: 2562: 2562: 2562: 2562: 2562: 2563:  
2757: 2795:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~

y= 112: 229: 262: 31: 413: 429: 229: 564: 33: 629: 715: 429: 229:  
35: 629:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
x= 2801: 2882: 2904: 2944: 3007: 3018: 3082: 3111: 3131: 3155: 3214: 3218: 3282:  
3318: 3355:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.001:  
~~~~~  
~~~~~

y= 767: 429: 229: 37: 820: 829: 629: 429: 229: 873: 39: 829: 629:  
829: 429:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
x= 3370: 3418: 3482: 3506: 3527: 3553: 3555: 3618: 3682: 3683: 3693: 3753: 3755:  
3790: 3818:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001:  
0.002: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000:  
0.001: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~

y= 797: 40: 229: 629: 429: 721: 42: 229: 629: 429: 645: 629: 44:  
229: 523:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
x= 3867: 3880: 3882: 3955: 4018: 4052: 4067: 4082: 4155: 4218: 4236: 4247: 4255:  
4282: 4326:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:

[illegible][illegible]

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0017743 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0007097 мг/м3                  |

| Номер | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния    |
|-------|-------------|------|------------|---------------|-----------|--------|-----------------|
| ----  | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | -----     | -----  | ---- b=С/М ---- |
| 1     | 000701 6003 | п1   | 0.0106     | 0.001774      | 100.0     | 100.0  | 0.167461574     |
|       |             |      | В сумме =  | 0.001774      | 100.0     |        |                 |

Признак источников "для зимы" – отрицательное значение высоты

[illegible]

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

|                                                                                                                                                                                  |             |          |     |                        |       |       |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|------------------------|-------|-------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |             |          |     |                        |       |       |  |
| Источники                                                                                                                                                                        |             |          |     | Их расчетные параметры |       |       |  |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код         | $M$      | Тип | $C_m$                  | $U_m$ | $X_m$ |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                            | <об-п>      | <ис>     |     | [доли ПДК]             | [м/с] | [м]   |  |
| 1                                                                                                                                                                                | 000701 6003 | 0.001099 | п1  | 11.777987              | 0.50  | 5.7   |  |
| Суммарный $M_q = 0.001099$ г/с<br>Сумма $C_m$ по всем источникам = 11.777987 долей ПДК                                                                                           |             |          |     |                        |       |       |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                               |             |          |     |                        |       |       |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6600x4000 с шагом 200

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 3209, Y= 1935

размеры: длина (по X)= 6600, ширина (по Y)= 4000, шаг сетки= 200

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

## Расшифровка обозначений

|                                          |
|------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]        |

| ~~~~~ |  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 | -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |  
 | ~~~~~ |

y= 3935 : Y-строка 1 Смах= 0.003 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=180)

```

-----
:
-----
x=  -91 :  109:  309:  509:  709:  909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:
2509: 2709: 2909:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.003: 0.003: 0.003:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
-----
-----
x=  3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:
5709: 5909: 6109:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
-----
-----
x=  6309: 6509:
-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001:
Сс : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 3735 : Y-строка 2 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=180)

```

:
x=  -91 :  109:  309:  509:  709:  909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:
2509: 2709: 2909:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
-----

```

```

x=  3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:
5709: 5909: 6109:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
-----
x=  6309: 6509:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 3535 : Y-строка 3 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=181)

```

:
x=  -91 :  109:  309:  509:  709:  909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:
2509: 2709: 2909:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
-----

```

```

x=  3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:
5709: 5909: 6109:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
-----
x=  6309: 6509:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 3335 : Y-строка 4 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=181)

```

:
x=  -91 :  109:  309:  509:  709:  909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:
2509: 2709: 2909:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:
0.004: 0.005: 0.005:

```

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
-----

---

| x=    | 3109:  | 3309:  | 3509:  | 3709:  | 3909:  | 4109:  | 4309:  | 4509:  | 4709:  | 4909:  | 5109:  | 5309:  | 5509:  |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 5709: | 5909:  | 6109:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ----- | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  |
| ----- | -----  | -----  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :  | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
|       | 0.001: | 0.001: | 0.001: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
|       | 0.000: | 0.000: | 0.000: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~ | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  |
| ----- | -----  | -----  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=    | 6309:  | 6509:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ----- | -----  | -----  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :  | 0.001: | 0.001: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc :  | 0.000: | 0.000: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~ | ~~~~~  | ~~~~~  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

y= 3135 : Y-строка 5 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=181)

-----

---

| x=    | -91 :  | 109:   | 309:   | 509:   | 709:   | 909:   | 1109:  | 1309:  | 1509:  | 1709:  | 1909:  | 2109:  | 2309:  |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 2509: | 2709:  | 2909:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ----- | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  |
| ----- | -----  | -----  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.005: |
|       | 0.005: | 0.006: | 0.006: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
|       | 0.000: | 0.000: | 0.000: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~ | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  |
| ----- | -----  | -----  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

---

| x=    | 3109:  | 3309:  | 3509:  | 3709:  | 3909:  | 4109:  | 4309:  | 4509:  | 4709:  | 4909:  | 5109:  | 5309:  | 5509:  |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 5709: | 5909:  | 6109:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ----- | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  |
| ----- | -----  | -----  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :  | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
|       | 0.001: | 0.001: | 0.001: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
|       | 0.000: | 0.000: | 0.000: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~ | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  |
| ----- | -----  | -----  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=    | 6309:  | 6509:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ----- | -----  | -----  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :  | 0.001: | 0.001: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc :  | 0.000: | 0.000: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~ | ~~~~~  | ~~~~~  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

y= 2935 : Y-строка 6 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=181)

-----

---

| x= |
|----|
|----|

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

Qc : 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
-----  
x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 2735 : Y-строка 7 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=181)  
-----  
:

x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007:  
0.009: 0.011: 0.012:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~  
-----

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~  
-----

x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 2535 : Y-строка 8 Cmax= 0.022 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=181)  
-----  
:

x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009:  
0.012: 0.016: 0.020:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~  
-----

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.022: 0.020: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~  
-----

x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----

⋮

-----

~~~~~

\_\_\_\_\_

-----

~~~~~

~~~~~

\_\_\_\_\_

----- • ----- •

Cc : 0.000: 0.000:

Уоп:12.00 :12.00 :

~~~~~

-----

$$\vdots$$

-----

~~~~~

~~~~~

■■■■

-----

|                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| ~~~~~                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= 6309: 6509:                                                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----:-----:                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qс : 0.001: 0.001:                                                                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cс : 0.000: 0.000:                                                                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп: 266 : 266 :                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uоп:12.00 :12.00 :                                                                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 1935 : Y-строка 11 Cmax= 1.733 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=192)                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| :                                                                                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2509: 2709: 2909:                                                                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----:-----:-----:                                                                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.026: 0.080: 0.218:                                                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.000: 0.001: 0.002:                                                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 92 : 92 : 92 : 93 :                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 94 : 96 : 103 :                                                                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| :12.00 :12.00 :12.00 :                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5709: 5909: 6109:                                                                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----:-----:-----:                                                                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qс : 1.733: 0.205: 0.064: 0.024: 0.014: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.002: 0.002: 0.001:                                                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cс : 0.017: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.000: 0.000: 0.000:                                                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп: 192 : 259 : 264 : 266 : 267 : 268 : 268 : 268 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 :              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 269 : 269 : 269 :                                                                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uоп: 0.74 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| :12.00 :12.00 :12.00 :                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= 6309: 6509:                                                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----:-----:                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qс : 0.001: 0.001:                                                                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cс : 0.000: 0.000:                                                                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп: 269 : 269 :                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uоп:12.00 :12.00 :                                                                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 1735 : Y-строка 12 Cmax= 0.276 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=354)                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| :                                                                                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2509: 2709: 2909:                                                                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----:-----:-----:                                                                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.025: 0.065: 0.191:                                                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.000: 0.001: 0.002:                                                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп: 87 : 87 : 87 : 86 : 86 : 86 : 85 : 85 : 84 : 83 : 82 : 81 : 79 :                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 75 : 68 : 49 :                                                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| :12.00 :12.00 :12.00 :                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5709: 5909: 6109:                                                                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |





y= 1135 : Y-строка 15    Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=359)

■■■■

y= 935 : Y-строка 16 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=359)

\_\_\_\_\_

0.00

```

~~~~~
-----
x= 6309: 6509:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 735 : Y-строка 17 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=359)
-----
:
-----
x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:
2509: 2709: 2909:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005:
0.006: 0.007: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
-----

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:
5709: 5909: 6109:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
-----

x= 6309: 6509:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 535 : Y-строка 18 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=359)
-----
:
-----
x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:
2509: 2709: 2909:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:
0.005: 0.005: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
-----

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:
5709: 5909: 6109:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
-----

x= 6309: 6509:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 335 : Y-строка 19 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=359)

```





|       |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|       |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5-    |   | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 |
| 0.006 |   | 0.007 | 0.006 | - 5   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 6-    |   | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 |
| 0.009 |   | 0.009 | 0.009 | - 6   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7-    |   | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 |
| 0.012 |   | 0.013 | 0.012 | - 7   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 8-    |   | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.016 |
| 0.020 |   | 0.022 | 0.020 | - 8   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 9-    |   | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.017 | 0.026 |
| 0.042 |   | 0.054 | 0.041 | - 9   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 10-   |   | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.014 | 0.022 | 0.048 |
| 0.119 |   | 0.182 | 0.122 | -10   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 11-   | C | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.015 | 0.026 | 0.080 |
| 0.218 |   | 1.733 | 0.205 | C-11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 12-   |   | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.014 | 0.025 | 0.065 |
| 0.191 |   | 0.276 | 0.142 | -12   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 13-   |   | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.019 | 0.035 |
| 0.074 |   | 0.097 | 0.061 | -13   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 14-   |   | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.014 | 0.020 |
| 0.027 |   | 0.030 | 0.025 | -14   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 15-   |   | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.013 |
| 0.015 |   | 0.016 | 0.015 | -15   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 16-   |   | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.009 |
| 0.010 |   | 0.010 | 0.010 | -16   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 17-   |   | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 |
| 0.007 |   | 0.007 | 0.007 | -17   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 18-   |   | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 |
| 0.006 |   | 0.006 | 0.005 | -18   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 19-   |   | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |
| 0.004 |   | 0.004 | 0.004 | -19   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 20-   |   | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 0.004 |   | 0.004 | 0.004 | -20   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 21-   |   | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 0.003 |   | 0.003 | 0.003 | -21   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |   | --    | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
|       |   | ----- | ----- | ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 16    |   | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |
|       |   | 17    | 18    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 34    |   | 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    | 26    | 27    | 28    | 29    | 30    | 31    | 32    | 33    |
|       |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |   | --    | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
|       |   | ---   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 | - 1

|

0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 | - 2

|

0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 | - 3

|

0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 | - 4

|

0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 | - 5

|

0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 | - 6

|

0.011 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 | - 7

|

0.016 0.012 0.009 0.007 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001  
0.001 | - 8

|

0.025 0.016 0.011 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001  
0.001 | - 9

|

0.044 0.021 0.013 0.009 0.007 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001  
0.001 | - 10

|

0.064 0.024 0.014 0.009 0.007 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001  
0.001 C-11

|

0.051 0.022 0.013 0.009 0.007 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001  
0.001 | - 12

|

0.030 0.018 0.012 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001  
0.001 | - 13

|

0.018 0.013 0.010 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001  
0.001 | - 14

|

0.012 0.010 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 | - 15

|

0.009 0.008 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 | - 16

|

0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 | - 17

|

0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 | - 18

|

0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 | - 19

|

0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 | - 20

The plot shows the function  $f(x) = 0.001 \cdot (x - 19)^{-21}$  for  $x \in [19, 33]$ . The x-axis is marked from 19 to 33. The y-axis has labels at 0.001 and 0.003. The curve starts at a value of 0.003 at  $x=19$  and decreases rapidly towards zero as  $x$  increases.

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 1.7334762 долей ПДКмр  
 = 0.0173348 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 3109.0 м  
 ( X-столбец 17, Y-строка 11) Ум = 1935.0 м  
 При опасном направлении ветра : 192 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.74 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект : 0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1      Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 128

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |

~~~~~

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

-Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается

~~~~~

[illegible][illegible]





```

y= 797: 40: 229: 629: 429: 721: 42: 229: 629: 429: 645: 629: 44:
229: 523:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= 3867: 3880: 3882: 3955: 4018: 4052: 4067: 4082: 4155: 4218: 4236: 4247: 4255:
4282: 4326:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.006: 0.003: 0.003: 0.005: 0.004: 0.005: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.002:
0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

y= 429: 400: 46: 229: 278: 229: 156: 48:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 4395: 4417: 4442: 4482: 4507: 4543: 4597: 4629:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 3527.0 м, Y= 820.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0073630 доли ПДКмр |  
| 0.0000736 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 338 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000701 6003 | П1  | 0.001099  | 0.007363 | 100.0    | 100.0  | 6.6984367     |
|      |             |     | В сумме = | 0.007363 | 100.0    |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)  
ПДКм.р для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код               | Тип | H   | D | Wo | V1 | T     | X1   | Y1   | X2   | Y2 | Alf | F  | КР     |
|-------------------|-----|-----|---|----|----|-------|------|------|------|----|-----|----|--------|
| Ди Выброс         |     |     |   |    |    |       |      |      |      |    |     |    |        |
| <Об-П>~<Ис>       | ~   | ~   | ~ | ~  | ~  | градС | ~    | ~    | ~    | ~  | гр. | ~  | ~      |
| 000701 6003 П1    |     | 2.0 |   |    |    |       | 28.0 | 3094 | 1894 | 54 |     | 11 | 50 3.0 |
| 1.000 0 0.0003117 |     |     |   |    |    |       |      |      |      |    |     |    |        |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)  
ПДКм.р для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

|                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |
| Источники _____ Их расчетные параметры _____                                                                                                                                |

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

| Номер                                     | Код         | М                  | Тип  | См           | Um          | Xm         |
|-------------------------------------------|-------------|--------------------|------|--------------|-------------|------------|
| -п/п-                                     | <об-п>-<ис> | -----              | ---- | -[доли ПДК]- | ---[м/с]--- | ----[м]--- |
| 1                                         | 000701 6003 | 0.000312           | П1   | 2.226568     | 0.50        | 5.7        |
| ~~~~~                                     |             |                    |      |              |             |            |
| Суммарный Мq =                            |             | 0.000312 г/с       |      |              |             |            |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 2.226568 долей ПДК |      |              |             |            |
| -----                                     |             |                    |      |              |             |            |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |                    |      |              | 0.50 м/с    |            |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)

ПДКм.р для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6600x4000 с шагом 200

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)

ПДКм.р для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 3209, Y= 1935

размеры: длина (по X)= 6600, ширина (по Y)= 4000, шаг сетки= 200

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                                                 |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                          |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |  |
| ~~~~~                                                           |  |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  |
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются  |  |
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается  |  |
| ~~~~~                                                           |  |

y= 3935 : Y-строка 1 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=180)

|        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| -----  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| :      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=     | -91    | :      | 109:   | 309:   | 509:   | 709:   | 909:   | 1109:  | 1309:  | 1509:  | 1709:  | 1909:  | 2109:  | 2309:  |
| 2509:  | 2709:  | 2909:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc     | :      | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| 0.000: | 0.001: | 0.001: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc     | :      | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| 0.000: | 0.000: | 0.000: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509: 5709: 5909: 6109:

|        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| -----  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс     | :      | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| 0.000: | 0.000: | 0.000: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Сс     | :      | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| 0.000: | 0.000: | 0.000: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |





-----

-----:-----:-----:

[illegible]

x= 6309: 6509:

Qc : 0.000: 0.000:

CC : 0.000: 0.000:

-----

-----

```
QC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.002: 0.002: 0.002:
```

```
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

---

`QC : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:`

```
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

$$x = \frac{6309}{6509}$$

06 : 0 000 : 0 000 :

CC : 0.000: 0.000:

CC : 0.0000; 0.0000;  
 @@@@@@

-----

-----

QC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:  
0.002: 0.003: 0.004:

```
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

-----,-----,-----,-----,-----,-----,-----,-----,-----,-----,-----,

-----,-----,-----,

QC : 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
-----  
x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 2335 : Y-строка 9 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=182)  
-----  
:

x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:  
0.003: 0.005: 0.008:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
-----

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.010: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
-----

x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 2135 : Y-строка 10 Cmax= 0.034 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=183)  
-----  
:

x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003:  
0.004: 0.009: 0.023:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
-----

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.034: 0.023: 0.008: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
-----

x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----  
:  
-----  
x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003:  
0.005: 0.015: 0.041:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.001:  
Фоп: : : : : : 91 : 91 : 91 : 92 : 92 : 92 : 92 : 93 :  
94 : 96 : 103 :  
Uоп: : : : : :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~  
~~~~~  
-----

-----  
x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.328: 0.039: 0.012: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.005: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 192 : 259 : 264 : 266 : 267 : 268 : 268 : 268 : 269 : 269 : 269 : 269 : :  
:  
Uоп: 0.74 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : :  
:  
:  
~~~~~  
~~~~~  
-----

-----  
x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:  
Фоп: : :  
Uоп: : :  
~~~~~

-----  
:  
-----  
x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003:  
0.005: 0.012: 0.036:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.001:  
Фоп: : : : : : 86 : 85 : 85 : 84 : 83 : 82 : 81 : 79 :  
75 : 68 : 49 :  
Uоп: : : : : :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~  
~~~~~  
-----

-----  
x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.052: 0.027: 0.010: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 354 : 306 : 291 : 285 : 281 : 279 : 277 : 276 : 276 : 275 : 275 : 274 : :  
:  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : :  
:  
:  
~~~~~  
~~~~~  
-----



x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:  
Фоп: : :  
Уоп: : :  
~~~~~  
y= 1535 : Y-строка 13 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=357)  
-----  
:  
-----  
x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:  
0.004: 0.007: 0.014:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
-----  
-----  
-----  
x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
Qc : 0.018: 0.012: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
-----  
-----  
x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= 1335 : Y-строка 14 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=358)  
-----  
:  
-----  
x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:  
0.003: 0.004: 0.005:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
-----  
-----  
-----  
x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
Qc : 0.006: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
-----  
-----  
-----  
x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= 1135 : Y-строка 15 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=359)



-----

[illegible]

~~~~~  
~~~~~

-----

Oc : 0.000: 0.000:

CC : 0.000 : 0.000 :

~~~~~

-----

-----

[illegible]

~~~~~

~~~~~

-----

-----:-----:-----:

[illegible]

~~~~~  
~~~~~

$$\frac{1}{\sqrt{\pi}} \int_{-\infty}^{\infty} f(x) e^{-x^2} dx = \frac{1}{\sqrt{\pi}} \int_{-\infty}^{\infty} f(x) e^{-x^2} dx$$

Oc : 0.000: 0.000:

CC : 0.000 : 0.000 :

~~~~~

\_\_\_\_\_

[illegible]

~~~~~  
~~~~~

-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;

-----:-----:-----:

Q. 10. A. 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100. 101. 102. 103. 104. 105. 106. 107. 108. 109. 110. 111. 112. 113. 114. 115. 116. 117. 118. 119. 120. 121. 122. 123. 124. 125. 126. 127. 128. 129. 130. 131. 132. 133. 134. 135. 136. 137. 138. 139. 140. 141. 142. 143. 144. 145. 146. 147. 148. 149. 150. 151. 152. 153. 154. 155. 156. 157. 158. 159. 160. 161. 162. 163. 164. 165. 166. 167. 168. 169. 170. 171. 172. 173. 174. 175. 176. 177. 178. 179. 180. 181. 182. 183. 184. 185. 186. 187. 188. 189. 190. 191. 192. 193. 194. 195. 196. 197. 198. 199. 200. 201. 202. 203. 204. 205. 206. 207. 208. 209. 210. 211. 212. 213. 214. 215. 216. 217. 218. 219. 220. 221. 222. 223. 224. 225. 226. 227. 228. 229. 230. 231. 232. 233. 234. 235. 236. 237. 238. 239. 240. 241. 242. 243. 244. 245. 246. 247. 248. 249. 250. 251. 252. 253. 254. 255. 256. 257. 258. 259. 260. 261. 262. 263. 264. 265. 266. 267. 268. 269. 270. 271. 272. 273. 274. 275. 276. 277. 278. 279. 280. 281. 282. 283. 284. 285. 286. 287. 288. 289. 290. 291. 292. 293. 294. 295. 296. 297. 298. 299. 300. 301. 302. 303. 304. 305. 306. 307. 308. 309. 310. 311. 312. 313. 314. 315. 316. 317. 318. 319. 320. 321. 322. 323. 324. 325. 326. 327. 328. 329. 330. 331. 332. 333. 334. 335. 336. 337. 338. 339. 340. 341. 342. 343. 344. 345. 346. 347. 348. 349. 350. 351. 352. 353. 354. 355. 356. 357. 358. 359. 360. 361. 362. 363. 364. 365. 366. 367. 368. 369. 370. 371. 372. 373. 374. 375. 376. 377. 378. 379. 380. 381. 382. 383. 384. 385. 386. 387. 388. 389. 390. 391. 392. 393. 394. 395. 396. 397. 398. 399. 400. 401. 402. 403. 404. 405. 406. 407. 408. 409. 410. 411. 412. 413. 414. 415. 416. 417. 418. 419. 420. 421. 422. 423. 424. 425. 426. 427. 428. 429. 430. 431. 432. 433. 434. 435. 436. 437. 438. 439. 440. 441. 442. 443. 444. 445. 446. 447. 448. 449. 450. 451. 452. 453. 454. 455. 456. 457. 458. 459. 460. 461. 462. 463. 464. 465. 466. 467. 468. 469. 470. 471. 472. 473. 474. 475. 476. 477. 478. 479. 480. 481. 482. 483. 484. 485. 486. 487. 488. 489. 490. 491. 492. 493. 494. 495. 496. 497. 498. 499. 500. 501. 502. 503. 504. 505. 506. 507. 508. 509. 510. 511. 512. 513. 514. 515. 516. 517. 518. 519. 520. 521. 522. 523. 524. 525. 526. 527. 528. 529. 530. 531. 532. 533. 534. 535. 536. 537. 538. 539. 540. 541. 542. 543. 544. 545. 546. 547. 548. 549. 550. 551. 552. 553. 554. 555. 556. 557. 558. 559. 560. 561. 562. 563. 564. 565. 566. 567. 568. 569. 570. 571. 572. 573. 574. 575. 576. 577. 578. 579. 580. 581. 582. 583. 584. 585. 586. 587. 588. 589. 590. 591. 592. 593. 594. 595. 596. 597. 598. 599. 600. 601. 602. 603. 604. 605. 606. 607. 608. 609. 610. 611. 612. 613. 614. 615. 616. 617. 618. 619. 620. 621. 622. 623. 624. 625. 626. 627. 628. 629. 630. 631. 632. 633. 634. 635. 636. 637. 638. 639. 640. 641. 642. 643. 644. 645. 646. 647. 648. 649. 650. 651. 652. 653. 654. 655. 656. 657. 658. 659. 660. 661. 662. 663. 664. 665. 666. 667. 668. 669. 670. 671. 672. 673. 674. 675. 676. 677. 678. 679. 680. 681. 682. 683. 684. 685. 686. 687. 688. 689. 690. 691. 692. 693. 694. 695. 696. 697. 698. 699. 700. 701. 702. 703. 704. 705. 706. 707. 708. 709. 710. 711. 712. 713. 714. 715. 716. 717. 718. 719. 720. 721. 722. 723. 724. 725. 726. 727. 728. 729. 730. 731. 732. 733. 734. 735. 736. 737. 738. 739. 740. 741. 742. 743. 744. 745. 746. 747. 748. 749. 750. 751. 752. 753. 754. 755. 756. 757. 758. 759. 760. 761. 762. 763. 764. 765. 766. 767. 768. 769. 770. 771. 772. 773. 774. 775. 776. 777. 778. 779. 780. 781. 782. 783. 784. 785. 786. 787. 788. 789. 790. 791. 792. 793. 794. 795. 796. 797. 798. 799. 800. 801. 802. 803. 804. 805. 806. 807. 808. 809. 810. 811. 812. 813. 814. 815. 816. 817. 818. 819. 820. 821. 822. 823. 824. 825. 826. 827. 828. 829. 830. 831. 832. 833. 834. 835. 836. 837. 838. 839

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

-----  
x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 135 : Y-строка 20 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра= 0)  
-----  
:

---

x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

---

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----  
x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= -65 : Y-строка 21 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра= 0)  
-----  
:

---

x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

---

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----  
x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 3109.0 м, Y= 1935.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3277046 доли ПДКмр |  
| 0.0049156 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 192 град.  
и скорости ветра 0.74 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |             |     |            |          |          |        |               |       |
|-------------------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|---------------|-------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния | b=C/M |
| 1                 | 000701 6003 | П1  | 0.00031170 | 0.327705 | 100.0    | 100.0  | 1051.35       |       |
| В сумме =         |             |     |            | 0.327705 | 100.0    |        |               |       |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)  
ПДКм.р для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1  
| Координаты центра : X= 3209 м; Y= 1935 |  
| Длина и ширина : L= 6600 м; B= 4000 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |  
~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                                               | 1     | 2     | 3   | 4 | 5 | 6 | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-----|---|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 16                                                                                            | 17    | 18    |     |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |     |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----     |       |       |     |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-                                                                                            | .     | .     | .   | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.000 | 0.001 |
| 0.001                                                                                         | 0.001 | 0.001 | - 1 |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                               |       |       |     |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2-                                                                                            | .     | .     | .   | . | . | . | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 0.001                                                                                         | 0.001 | 0.001 | - 2 |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                               |       |       |     |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3-                                                                                            | .     | .     | .   | . | . | . | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 0.001                                                                                         | 0.001 | 0.001 | - 3 |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                               |       |       |     |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4-                                                                                            | .     | .     | .   | . | . | . | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 0.001                                                                                         | 0.001 | 0.001 | - 4 |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                               |       |       |     |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5-                                                                                            | .     | .     | .   | . | . | . | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 0.001                                                                                         | 0.001 | 0.001 | - 5 |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                               |       |       |     |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 6-                                                                                            | .     | .     | .   | . | . | . | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 0.002                                                                                         | 0.002 | 0.002 | - 6 |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                               |       |       |     |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7-                                                                                            | .     | .     | .   | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 |
| 0.002                                                                                         | 0.002 | 0.002 | - 7 |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                               |       |       |     |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 8-                                                                                            | .     | .     | .   | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 |
| 0.004                                                                                         | 0.004 | 0.004 | - 8 |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                               |       |       |     |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 9-                                                                                            | .     | .     | .   | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 |
| 0.008                                                                                         | 0.010 | 0.008 | - 9 |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                               |       |       |     |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 10-   | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.009 |       |
| 0.023 | 0.034 | 0.023 |       | -10   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 11-С  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.015 |       |
| 0.041 | 0.328 | 0.039 | С-11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 12-   | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.012 |       |
| 0.036 | 0.052 | 0.027 |       | -12   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 13-   | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.007 |       |
| 0.014 | 0.018 | 0.012 |       | -13   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 14-   | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 |       |
| 0.005 | 0.006 | 0.005 |       | -14   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 15-   | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |       |
| 0.003 | 0.003 | 0.003 |       | -15   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 16-   | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 |       |
| 0.002 | 0.002 | 0.002 |       | -16   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 17-   | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |       |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 |       | -17   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 18-   | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |       |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 |       | -18   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 19-   | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |       |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 |       | -19   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 20-   | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |       |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 |       | -20   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 21-   | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |       |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 |       | -21   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       | ---   | ----- |       | ----- |       | ----- |       | ----- |       | ----- |       | ----- |       | ----- |       | ----- |       |
|       | ----- |       | ----- |       | ----- |       | ----- |       | ----- |       | ----- |       | ----- |       | ----- |       | ----- |       |
| 16    | 17    | 18    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       | 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    | 26    | 27    | 28    | 29    | 30    | 31    | 32    | 33    |       |       |       |
| 34    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       | ---   | ----- |       | ----- |       | ----- |       | ----- |       | ----- |       | ----- |       | ----- |       | ----- |       | ----- |
|       | ---   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |       |
|       | - 1   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |       |
|       | - 2   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |       |
|       | - 3   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |       |
|       | - 4   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |       |
|       | - 5   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |       |
|       | - 6   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

|      |                                                                                                          |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |    |    |   |   |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|----|----|----|----|---|---|
|      | 0.002                                                                                                    | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . | . |
| - 7  |                                                                                                          |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |    |    |   |   |
|      | 0.003                                                                                                    | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . | . |
| - 8  |                                                                                                          |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |    |    |   |   |
|      | 0.005                                                                                                    | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . | . |
| - 9  |                                                                                                          |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |    |    |   |   |
|      | 0.008                                                                                                    | 0.004 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . | . |
| -10  |                                                                                                          |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |    |    |   |   |
|      | 0.012                                                                                                    | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . | . |
| C-11 |                                                                                                          |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |    |    |   |   |
|      | 0.010                                                                                                    | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . | . |
| -12  |                                                                                                          |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |    |    |   |   |
|      | 0.006                                                                                                    | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . | . |
| -13  |                                                                                                          |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |    |    |   |   |
|      | 0.003                                                                                                    | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . | . |
| -14  |                                                                                                          |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |    |    |   |   |
|      | 0.002                                                                                                    | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . | . |
| -15  |                                                                                                          |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |    |    |   |   |
|      | 0.002                                                                                                    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . | . |
| -16  |                                                                                                          |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |    |    |   |   |
|      | 0.001                                                                                                    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . | . |
| -17  |                                                                                                          |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |    |    |   |   |
|      | 0.001                                                                                                    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . | . |
| -18  |                                                                                                          |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |    |    |   |   |
|      | 0.001                                                                                                    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . | . |
| -19  |                                                                                                          |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |    |    |   |   |
|      | 0.001                                                                                                    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . | . |
| -20  |                                                                                                          |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |    |    |   |   |
|      | 0.001                                                                                                    | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . | . |
| -21  |                                                                                                          |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |    |    |   |   |
|      | -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |    |    |   |   |
| ---  |                                                                                                          |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |    |    |   |   |
| 34   | 19                                                                                                       | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    | 26    | 27    | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 |   |   |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.3277046 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.0049156 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 3109.0 м  
 (Х-столбец 17, Y-строка 11) Y<sub>м</sub> = 1935.0 м  
 При опасном направлении ветра : 192 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.74 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

Город :729 Улытауская область.  
 Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)  
 Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)  
 ПДКм.р для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 128  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Расшифровка\_обозначений  
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | ~~~~~~ |  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |  
 | ~~~~~~ |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 600:   | 593:   | 588:   | 593:   | 482:   | 393:   | 365:   | 632:   | 593:   | 393:   | 375:   | 675:   | 107:   |
| -7:  | 593:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=   | 445:   | 447:   | 449:   | 465:   | 480:   | 508:   | 516:   | 597:   | 665:   | 708:   | 711:   | 744:   | 784:   |
| 793: | 865:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Сс : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Фоп: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Uоп: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 719:   | 384:   | 393:   | 193:   | 206:   | -2:    | 763:   | 593:   | 393:   | 394:   | 675:   | 305:   | 193:   |
| 3:    | 593:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=    | 891:   | 906:   | 908:   | 931:   | 954:   | 990:   | 1039:  | 1065:  | 1071:  | 1100:  | 1116:  | 1125:  | 1131:  |
| 1186: | 1188:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Сс :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Фоп:  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Uоп:  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 588:   | 393:   | 404:   | 193:   | 592:   | 9:     | 593:   | 393:   | 596:   | 193:   | 14:    | 593:   | 393:   |
| 600:  | 193:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=    | 1193:  | 1276:  | 1295:  | 1331:  | 1358:  | 1383:  | 1385:  | 1476:  | 1523:  | 1531:  | 1579:  | 1585:  | 1676:  |
| 1689: | 1731:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: |
| Сс :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Фоп:  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Uоп:  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 19:    | 593:   | 647:   | 393:   | 193:   | 24:    | 694:   | 593:   | 393:   | 741:   | 193:   | 30:    | 593:   |
| 661:  | 393:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=    | 1776:  | 1785:  | 1833:  | 1876:  | 1931:  | 1972:  | 1977:  | 1985:  | 2076:  | 2121:  | 2131:  | 2169:  | 2185:  |
| 2268: | 2276:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Сс :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Фоп:  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Uоп:  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |



РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 193: 35: 593: 593: 582: 393: 193: 40: 193: 194: 348: 393: 502:  
 29: 105:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:-----:  
 x= 2331: 2365: 2385: 2395: 2415: 2476: 2531: 2562: 2562: 2562: 2562: 2562: 2563:  
 2757: 2795:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 112: 229: 262: 31: 413: 429: 229: 564: 33: 629: 715: 429: 229:  
 35: 629:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:-----:  
 x= 2801: 2882: 2904: 2944: 3007: 3018: 3082: 3111: 3131: 3155: 3214: 3218: 3282:  
 3318: 3355:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 767: 429: 229: 37: 820: 829: 629: 429: 229: 873: 39: 829: 629:  
 829: 429:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:-----:  
 x= 3370: 3418: 3482: 3506: 3527: 3553: 3555: 3618: 3682: 3683: 3693: 3753: 3755:  
 3790: 3818:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 797: 40: 229: 629: 429: 721: 42: 229: 629: 429: 645: 629: 44:  
 229: 523:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:-----:  
 x= 3867: 3880: 3882: 3955: 4018: 4052: 4067: 4082: 4155: 4218: 4236: 4247: 4255:  
 4282: 4326:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 429: 400: 46: 229: 278: 229: 156: 48:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 4395: 4417: 4442: 4482: 4507: 4543: 4597: 4629:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 3527.0 м, Y= 820.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0013919 доли ПДКмр |  
| 0.0000209 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 338 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1    | 000701 6003 | П1  | 0.00031170 | 0.001392 | 100.0     | 100.0  | 4.4656243     |
|      |             |     | В сумме =  | 0.001392 | 100.0     |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код                                                                  | Тип | H   | D | Wo    | V1    | T      | X1   | Y1   | X2   | Y2 | Alf | F  | KP  |
|----------------------------------------------------------------------|-----|-----|---|-------|-------|--------|------|------|------|----|-----|----|-----|
| Ди  Выброс                                                           |     |     |   |       |       |        |      |      |      |    |     |    |     |
| <Об-П><Ис> ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ градС ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ гр. ~~~ ~~~ |     |     |   |       |       |        |      |      |      |    |     |    |     |
| ~~~ ~~~г/с~~                                                         |     |     |   |       |       |        |      |      |      |    |     |    |     |
| 000701 0001                                                          | T   | 2.5 |   | 0.015 | 3.20  | 0.0000 | 1.0  | 3103 | 1898 |    |     |    | 1.0 |
| 1.000 0 0.0022889                                                    |     |     |   |       |       |        |      |      |      |    |     |    |     |
| 000701 0002                                                          | T   | 2.5 |   | 0.015 | 0.020 | 0.0000 | 1.0  | 3085 | 1887 |    |     |    | 1.0 |
| 1.000 0 0.0003430                                                    |     |     |   |       |       |        |      |      |      |    |     |    |     |
| 000701 6003                                                          | П1  | 2.0 |   |       |       |        | 28.0 | 3094 | 1894 | 54 | 11  | 50 | 1.0 |
| 1.000 0 0.0002928                                                    |     |     |   |       |       |        |      |      |      |    |     |    |     |
| 000701 6005                                                          | П1  | 2.0 |   |       |       |        | 28.0 | 3094 | 1893 | 57 | 14  | 50 | 1.0 |
| 1.000 0 0.3888400                                                    |     |     |   |       |       |        |      |      |      |    |     |    |     |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |                     |      |                        |             |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|------|------------------------|-------------|-------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |                     |      |                        |             |             |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |                     |      |                        |             |             |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |                     |      | Их расчетные параметры |             |             |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М                   | Тип  | См                     | Um          | Xm          |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п><ис>  | -----               | ---- | -[доли ПДК]-           | ---[м/с]--- | ----[м]---- |
| 1                                                                                                                                                                           | 000701 0001 | 0.002289            | Т    | 0.242851               | 0.50        | 14.3        |
| 2                                                                                                                                                                           | 000701 0002 | 0.000343            | Т    | 0.036392               | 0.50        | 14.3        |
| 3                                                                                                                                                                           | 000701 6003 | 0.000293            | П1   | 0.052289               | 0.50        | 11.4        |
| 4                                                                                                                                                                           | 000701 6005 | 0.388840            | П1   | 69.440056              | 0.50        | 11.4        |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |                     |      |                        |             |             |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                                              |             | 0.391765 г/с        |      |                        |             |             |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |             | 69.771591 долей ПДК |      |                        |             |             |
| -----                                                                                                                                                                       |             |                     |      |                        |             |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |             |                     |      |                        |             | 0.50 м/с    |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6600x4000 с шагом 200

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 3209, Y= 1935

размеры: длина (по X)= 6600, ширина (по Y)= 4000, шаг сетки= 200

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

~~~~~|~~~~~|  
| -Если в строке C<sub>мах</sub>=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |  
~~~~~|~~~~~|

y= 3935 : Y-строка 1 C<sub>мах</sub>= 0.099 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=180)

-----  
:  
-----  
x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
Qс : 0.041: 0.043: 0.046: 0.049: 0.053: 0.056: 0.060: 0.065: 0.069: 0.074: 0.079: 0.084: 0.089:  
0.093: 0.096: 0.098:  
Cс : 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018:  
0.019: 0.019: 0.020:  
Фоп: 123 : 124 : 126 : 128 : 131 : 133 : 136 : 139 : 142 : 146 : 150 : 154 : 159 :  
164 : 169 : 175 :  
Uоп: 4.13 : 3.91 : 3.68 : 3.47 : 3.26 : 3.05 : 2.85 : 2.65 : 2.49 : 2.32 : 2.18 : 2.05 : 1.95 :  
1.85 : 1.79 : 1.76 :  
: : : : : : : : : : : : :  
:  
Ви : 0.041: 0.043: 0.046: 0.049: 0.052: 0.056: 0.060: 0.064: 0.069: 0.074: 0.079: 0.084: 0.088:  
0.092: 0.096: 0.098:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : : : : : : : : : : : : :  
:  
Ки : : : : : : : : : : : : :  
:  
~~~~~  
~~~~~  
-----

-----  
x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
Qс : 0.099: 0.098: 0.096: 0.092: 0.088: 0.083: 0.078: 0.073: 0.068: 0.064: 0.060: 0.056: 0.052:  
0.049: 0.046: 0.043:  
Cс : 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:  
0.010: 0.009: 0.009:  
-----

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

Фоп: 180 : 186 : 191 : 197 : 202 : 206 : 211 : 215 : 218 : 222 : 225 : 227 : 230 :  
232 : 234 : 236 :  
Уоп: 1.74 : 1.76 : 1.81 : 1.88 : 1.96 : 2.07 : 2.21 : 2.36 : 2.53 : 2.69 : 2.90 : 3.08 : 3.28 :  
3.52 : 3.74 : 3.97 :  
: : : : : : : : : : : : : :  
: : :  
Ви : 0.098: 0.097: 0.095: 0.092: 0.088: 0.083: 0.078: 0.073: 0.068: 0.063: 0.059: 0.055: 0.052:  
0.049: 0.046: 0.043:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.000: : : : : : : : : : : : : :  
: : :  
Ки : 0001 : : : : : : : : : : : : : :  
: : :  
~~~~~  
-----  
x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qc : 0.041: 0.038:  
Cc : 0.008: 0.008:  
Фоп: 238 : 239 :  
Уоп: 4.19 : 4.43 :  
: : :  
Ви : 0.040: 0.038:  
Ки : 6005 : 6005 :  
Ви : : :  
Ки : : :  
~~~~~  
u= 3735 : Y-строка 2 Стах= 0.116 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=180)  
-----  
:  
-----  
x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
Qc : 0.043: 0.045: 0.048: 0.052: 0.056: 0.060: 0.065: 0.070: 0.076: 0.082: 0.089: 0.095: 0.102:  
0.108: 0.112: 0.115:  
Cc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020:  
0.022: 0.022: 0.023:  
Фоп: 120 : 122 : 123 : 125 : 128 : 131 : 133 : 136 : 139 : 143 : 147 : 152 : 157 :  
162 : 168 : 174 :  
Уоп: 4.01 : 3.75 : 3.52 : 3.28 : 3.08 : 2.85 : 2.65 : 2.45 : 2.27 : 2.10 : 1.95 : 1.81 : 1.69 :  
1.59 : 1.53 : 1.48 :  
: : : : : : : : : : : : : :  
: : :  
Ви : 0.042: 0.045: 0.048: 0.051: 0.055: 0.059: 0.064: 0.070: 0.075: 0.082: 0.088: 0.095: 0.101:  
0.107: 0.112: 0.115:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : : : : : : : : : : : : : 0.000:  
0.000: 0.001: 0.001:  
Ки : : : : : : : : : : : : : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~  
-----  
-----  
x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
Qc : 0.116: 0.115: 0.112: 0.107: 0.101: 0.094: 0.087: 0.081: 0.075: 0.069: 0.064: 0.059: 0.055:  
0.051: 0.048: 0.045:  
Cc : 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:  
0.010: 0.010: 0.009:  
Фоп: 180 : 187 : 193 : 198 : 204 : 209 : 213 : 218 : 221 : 225 : 228 : 230 : 233 :  
235 : 237 : 239 :  
Уоп: 1.47 : 1.48 : 1.53 : 1.61 : 1.71 : 1.82 : 1.98 : 2.14 : 2.32 : 2.50 : 2.69 : 2.89 : 3.12 :  
3.33 : 3.56 : 3.83 :  
: : : : : : : : : : : : : :  
: : :  
Ви : 0.116: 0.114: 0.111: 0.106: 0.100: 0.094: 0.087: 0.080: 0.074: 0.069: 0.063: 0.059: 0.055:  
0.051: 0.048: 0.044:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 :  
~~~~~

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qc : 0.042: 0.040:  
Cc : 0.008: 0.008:  
Фоп: 240 : 242 :  
Уоп: 4.06 : 4.29 :  
: : :  
Ви : 0.042: 0.039:  
Ки : 6005 : 6005 :  
Ви : : :  
Ки : : :  
~~~~~

y= 3535 : Y-строка 3 Cmax= 0.140 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=181)

-----  
:  
-----  
x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.044: 0.047: 0.050: 0.054: 0.059: 0.064: 0.070: 0.076: 0.083: 0.091: 0.100: 0.110: 0.119:  
0.127: 0.134: 0.139:  
Cc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024:  
0.025: 0.027: 0.028:  
Фоп: 117 : 119 : 121 : 122 : 125 : 127 : 130 : 133 : 136 : 140 : 144 : 149 : 154 :  
160 : 167 : 174 :  
Уоп: 3.88 : 3.61 : 3.37 : 3.15 : 2.91 : 2.69 : 2.47 : 2.26 : 2.07 : 1.90 : 1.73 : 1.56 : 1.43 :  
1.33 : 1.26 : 1.21 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.044: 0.047: 0.050: 0.054: 0.058: 0.064: 0.069: 0.076: 0.083: 0.091: 0.099: 0.109: 0.118:  
0.127: 0.133: 0.138:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : : : : : : : : : : : : 0.000: 0.000: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : : : : : : : : : : : : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~  
~~~~~  
-----

-----  
x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.140: 0.138: 0.133: 0.126: 0.117: 0.108: 0.099: 0.090: 0.082: 0.075: 0.069: 0.063: 0.058:  
0.054: 0.050: 0.046:  
Cc : 0.028: 0.028: 0.027: 0.025: 0.023: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012:  
0.011: 0.010: 0.009:  
Фоп: 181 : 187 : 194 : 201 : 206 : 212 : 217 : 221 : 225 : 228 : 231 : 233 : 236 :  
238 : 240 : 241 :  
Уоп: 1.19 : 1.21 : 1.26 : 1.35 : 1.46 : 1.59 : 1.74 : 1.92 : 2.10 : 2.30 : 2.51 : 2.73 : 2.96 :  
3.19 : 3.44 : 3.69 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.139: 0.137: 0.132: 0.125: 0.116: 0.107: 0.098: 0.089: 0.081: 0.074: 0.068: 0.063: 0.058:  
0.053: 0.050: 0.046:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
~~~~~  
~~~~~  
-----

-----  
x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qc : 0.044: 0.041:

|     |   |        |        |
|-----|---|--------|--------|
| Сс  | : | 0.009: | 0.008: |
| Фоп | : | 243    | : 244  |
| Uоп | : | 3.91   | : 4.17 |
|     | : | :      | :      |
| Ви  | : | 0.043: | 0.041: |
| Ки  | : | 6005   | : 6005 |
| Ви  | : | :      | :      |
| Ки  | : | :      | :      |

:

-----

[illegible]

— — — —

-----

[illegible]

\_\_\_\_\_

~~~~~



```
x=      3109:   3309:   3509:   3709:   3909:   4109:   4309:   4509:   4709:   4909:   5109:   5309:   5509:
5709:   5909:   6109:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:-----:
Qс : 0.297: 0.286: 0.259: 0.225: 0.193: 0.169: 0.146: 0.125: 0.109: 0.095: 0.084: 0.075: 0.067:
0.061: 0.056: 0.051:
Сс : 0.059: 0.057: 0.052: 0.045: 0.039: 0.034: 0.029: 0.025: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013:
0.012: 0.011: 0.010:
Фоп: 181 : 192 : 202 : 211 : 218 : 224 : 229 : 234 : 237 : 240 : 243 : 245 : 247 :
248 : 250 : 251 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.78 : 0.94 : 1.14 : 1.35 : 1.58 : 1.81 : 2.07 : 2.30 : 2.56 :
2.82 : 3.07 : 3.33 :
:       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :
:       :       :
Ви : 0.295: 0.284: 0.258: 0.224: 0.192: 0.168: 0.145: 0.125: 0.108: 0.094: 0.083: 0.074: 0.067:
0.061: 0.056: 0.051:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:         :         :         :
:         :         :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :         :         :         :
:         :         :
~~~~~
~~~~~
-----
x=      6309:   6509:
-----:-----:
Qс : 0.048: 0.044:
Сс : 0.010: 0.009:
Фоп: 252 : 253 :
Уоп: 3.62 : 3.85 :
:       :       :
Ви : 0.047: 0.044:
Ки : 6005 : 6005 :
Ви :       :       :
Ки :       :       :
~~~~~
```

```
:
-----
x=   -91 :    109:    309:    509:    709:    909:   1109:   1309:   1509:   1709:   1909:   2109:   2309:
2509:  2709:  2909:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:-----:
Qc : 0.049: 0.053: 0.058: 0.064: 0.071: 0.080: 0.091: 0.104: 0.122: 0.143: 0.170: 0.198: 0.245:
0.304: 0.368: 0.420:
Cc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.029: 0.034: 0.040: 0.049:
0.061: 0.074: 0.084:
Фоп: 105 : 106 : 107 : 108 : 109 : 111 : 113 : 115 : 118 : 121 : 125 : 131 : 137 :
145 : 155 : 168 :
Уоп: 3.47 : 3.20 : 2.96 : 2.68 : 2.41 : 2.15 : 1.91 : 1.64 : 1.40 : 1.16 : 0.93 : 0.72 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :
Ви : 0.049: 0.053: 0.058: 0.064: 0.071: 0.080: 0.090: 0.104: 0.121: 0.143: 0.169: 0.197: 0.244:
0.302: 0.365: 0.418:
```



```

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.002: 0.002: 0.002:
Ки :      :      :      :      :      :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~
~~~~~
=====

```

[illegible]

| x=  | 6309:    | 6509:  |
|-----|----------|--------|
| Qс  | : 0.049: | 0.045: |
| Сс  | : 0.010: | 0.009: |
| Фоп | : 255    | : 256  |
| Uоп | : 3.52   | : 3.77 |
|     | :        | :      |
| Ви  | : 0.048: | 0.045: |
| Ки  | : 6005   | : 6005 |
| Ви  | :        | :      |
| Ки  | :        | :      |

[illegible]

~~~~~  
 ~~~~~  
 ----

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
 5709: 5909: 6109:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 ----:-----:-----:  
 Qc : 0.718: 0.660: 0.532: 0.402: 0.301: 0.229: 0.184: 0.153: 0.128: 0.108: 0.093: 0.082: 0.073:  
 0.065: 0.059: 0.054:  
 Cc : 0.144: 0.132: 0.106: 0.080: 0.060: 0.046: 0.037: 0.031: 0.026: 0.022: 0.019: 0.016: 0.015:  
 0.013: 0.012: 0.011:  
 Фоп: 181 : 199 : 213 : 224 : 232 : 238 : 242 : 246 : 248 : 251 : 252 : 254 : 255 :  
 256 : 257 : 258 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.84 : 1.08 : 1.33 : 1.58 : 1.84 : 2.10 : 2.38 :  
 2.64 : 2.91 : 3.17 :  
 : : : : : : : : : : : : : :  
 : : :  
 Ви : 0.714: 0.655: 0.528: 0.399: 0.299: 0.227: 0.183: 0.152: 0.127: 0.108: 0.093: 0.081: 0.072:  
 0.065: 0.059: 0.054:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : :  
 : : :  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : :  
 : : :  
 Ви : 0.001: 0.000: : : : : : : : : : : : :  
 : : :  
 Ки : 6003 : 6003 : : : : : : : : : : : : :  
 : : :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

----  
 x= 6309: 6509:

-----:-----:

Qc : 0.050: 0.046:

Cc : 0.010: 0.009:

Фоп: 259 : 259 :

Уоп: 3.45 : 3.74 :

: : :

Ви : 0.049: 0.046:

Ки : 6005 : 6005 :

Ви : : :

Ки : : :

Ви : : :

Ки : : :

~~~~~

y= 2335 : Y-строка 9 Cmax= 1.288 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=182)

-----

:

x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
 2509: 2709: 2909:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 ----:-----:-----:  
 Qc : 0.051: 0.055: 0.061: 0.068: 0.076: 0.086: 0.099: 0.117: 0.140: 0.170: 0.206: 0.276: 0.386:  
 0.565: 0.820: 1.121:  
 Cc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.028: 0.034: 0.041: 0.055: 0.077:  
 0.113: 0.164: 0.224:  
 Фоп: 98 : 99 : 99 : 100 : 101 : 101 : 103 : 104 : 106 : 108 : 110 : 114 : 119 :  
 127 : 139 : 157 :  
 Уоп: 3.36 : 3.09 : 2.82 : 2.53 : 2.28 : 2.00 : 1.73 : 1.46 : 1.19 : 0.93 :12.00 :12.00 :12.00  
 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : :  
 : : :  
 Ви : 0.051: 0.055: 0.061: 0.067: 0.075: 0.086: 0.099: 0.116: 0.139: 0.169: 0.205: 0.274: 0.383:  
 0.561: 0.814: 1.114:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:  
 0.003: 0.004: 0.006:  
 Ки : : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : : : : : : : : : : : : : :  
 0.000: 0.001: 0.001:  
 Ки : : : : : : : : : : : : : :  
 0002 : 0002 : 6003 :

~~~~~  
 ~~~~~  
 -----

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
 5709: 5909: 6109:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -----:-----:  
 Qc : 1.288: 1.122: 0.801: 0.541: 0.370: 0.265: 0.200: 0.165: 0.136: 0.114: 0.097: 0.084: 0.075:  
 0.067: 0.060: 0.055:  
 Cc : 0.258: 0.224: 0.160: 0.108: 0.074: 0.053: 0.040: 0.033: 0.027: 0.023: 0.019: 0.017: 0.015:  
 0.013: 0.012: 0.011:  
 Фоп: 182 : 206 : 223 : 234 : 242 : 246 : 250 : 253 : 255 : 256 : 258 : 259 : 260 :  
 260 : 261 : 262 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.98 : 1.24 : 1.50 : 1.78 : 2.04 : 2.31 :  
 2.59 : 2.85 : 3.13 :  
 : : : : : : : : : : : : : :  
 : : :  
 Ви : 1.280: 1.115: 0.796: 0.537: 0.368: 0.263: 0.199: 0.164: 0.135: 0.113: 0.097: 0.084: 0.074:  
 0.066: 0.060: 0.054:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.006: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : :  
 : : :  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : :  
 : : :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : : : : : :  
 : : :  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : : : : : : : : : : : :  
 : : :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 x= 6309: 6509:

-----:-----:

Qc : 0.050: 0.046:

Cc : 0.010: 0.009:

Фоп: 262 : 263 :

Уоп: 3.41 : 3.67 :

: : :

Ви : 0.050: 0.046:

Ки : 6005 : 6005 :

Ви : : :

Ки : : :

Ви : : :

Ки : : :

~~~~~

y= 2135 : Y-строка 10 Cmax= 2.559 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=183)

-----

:  
 -----  
 x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
 2509: 2709: 2909:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -----:-----:  
 Qc : 0.051: 0.056: 0.062: 0.069: 0.077: 0.088: 0.102: 0.121: 0.146: 0.178: 0.224: 0.311: 0.457:  
 0.724: 1.195: 1.894:  
 Cc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.018: 0.020: 0.024: 0.029: 0.036: 0.045: 0.062: 0.091:  
 0.145: 0.239: 0.379:  
 Фоп: 94 : 95 : 95 : 95 : 96 : 96 : 97 : 98 : 99 : 100 : 102 : 104 : 107 :  
 113 : 122 : 143 :  
 Уоп: 3.33 : 3.06 : 2.78 : 2.50 : 2.23 : 1.96 : 1.68 : 1.41 : 1.14 : 0.87 :12.00 :12.00 :12.00  
 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : :  
 : : :  
 Ви : 0.051: 0.056: 0.061: 0.068: 0.077: 0.088: 0.102: 0.120: 0.145: 0.177: 0.223: 0.309: 0.454:  
 0.720: 1.188: 1.883:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:  
 0.004: 0.006: 0.009:  
 Ки : : : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : : : : : : : : : : : : : :  
 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : : : : : : : : : : : : : :  
 0002 : 6003 : 6003 :

~~~~~  
~~~~~  
-----

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:  
Qс : 2.559: 1.995: 1.158: 0.686: 0.433: 0.296: 0.216: 0.173: 0.141: 0.117: 0.100: 0.086: 0.076:  
0.068: 0.061: 0.055:  
Cс : 0.512: 0.399: 0.232: 0.137: 0.087: 0.059: 0.043: 0.035: 0.028: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015:  
0.014: 0.012: 0.011:  
Фоп: 183 : 222 : 240 : 249 : 253 : 257 : 259 : 260 : 261 : 262 : 263 : 264 : 264 :  
265 : 265 : 265 :  
Уоп: 9.28 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.92 : 1.18 : 1.45 : 1.73 : 2.02 : 2.28 :  
2.55 : 2.82 : 3.13 :  
: : : : : : : : : : : : : :  
: : :  
Ви : 2.543: 1.983: 1.150: 0.682: 0.430: 0.294: 0.214: 0.172: 0.140: 0.117: 0.099: 0.086: 0.075:  
0.067: 0.061: 0.055:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.012: 0.009: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : :  
: : :  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : :  
: : :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: : : : : : : : : :  
: : :  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : : : : : : : : :  
: : :  
~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 6309: 6509:  
-----:-----:

Qс : 0.051: 0.047:  
Cс : 0.010: 0.009:  
Фоп: 266 : 266 :  
Уоп: 3.39 : 3.63 :  
: : :  
Ви : 0.050: 0.046:  
Ки : 6005 : 6005 :  
Ви : : :  
Ки : : :  
Ви : : :  
Ки : : :  
~~~~~

y= 1935 : Y-строка 11 Cmax= 24.867 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=195)

-----  
:  
-----  
x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:  
Qс : 0.052: 0.056: 0.062: 0.069: 0.078: 0.089: 0.103: 0.122: 0.148: 0.182: 0.233: 0.328: 0.495:  
0.829: 1.504: 2.844:  
Cс : 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.030: 0.036: 0.047: 0.066: 0.099:  
0.166: 0.301: 0.569:  
Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 92 : 92 : 92 : 93 :  
94 : 96 : 103 :  
Уоп: 3.33 : 3.05 : 2.77 : 2.49 : 2.21 : 1.94 : 1.66 : 1.39 : 1.11 : 0.85 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 : 6.61 :  
: : : : : : : : : : : : : :  
: : :  
Ви : 0.051: 0.056: 0.062: 0.069: 0.077: 0.088: 0.103: 0.122: 0.147: 0.181: 0.232: 0.326: 0.492:  
0.824: 1.494: 2.825:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003:  
0.004: 0.007: 0.015:  
Ки : : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : : : : : : : : : : : : : :  
0.001: 0.001: 0.002:  
Ки : : : : : : : : : : : : : :  
0002 : 6003 : 0002 :  
~~~~~

~~~~~  
 ~~~~~  
 ----

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
 5709: 5909: 6109:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -----:-----:  
 Qc :24.867: 2.798: 1.386: 0.767: 0.465: 0.310: 0.223: 0.176: 0.144: 0.119: 0.101: 0.087: 0.076:  
 0.068: 0.061: 0.056:  
 Cc : 4.973: 0.560: 0.277: 0.153: 0.093: 0.062: 0.045: 0.035: 0.029: 0.024: 0.020: 0.017: 0.015:  
 0.014: 0.012: 0.011:  
 Фоп: 195 : 259 : 264 : 266 : 267 : 268 : 268 : 268 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 :  
 269 : 269 : 269 :  
 Уоп: 0.59 : 8.11 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.89 : 1.16 : 1.43 : 1.71 : 1.98 : 2.27 :  
 2.53 : 2.82 : 3.09 :  
 : : : : : : : : : : : : : :  
 : : :  
 Ви :24.693: 2.780: 1.377: 0.762: 0.462: 0.308: 0.221: 0.175: 0.143: 0.118: 0.100: 0.087: 0.076:  
 0.068: 0.061: 0.055:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.142: 0.014: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : :  
 : : :  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : :  
 : : :  
 Ви : 0.020: 0.002: 0.001: 0.001: : : : : : : : : :  
 : : :  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : : : : : : : : :  
 : : :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

----  
 x= 6309: 6509:

-----:-----:

Qc : 0.051: 0.047:

Cc : 0.010: 0.009:

Фоп: 269 : 269 :

Уоп: 3.36 : 3.65 :

: : :

Ви : 0.051: 0.047:

Ки : 6005 : 6005 :

Ви : : :

Ки : : :

Ви : : :

Ки : : :

~~~~~  
 ~~~~~

y= 1735 : Y-строка 12 Cmax= 3.805 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=354)

-----

:  
 -----  
 x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
 2509: 2709: 2909:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -----:-----:  
 Qc : 0.051: 0.056: 0.062: 0.069: 0.078: 0.089: 0.103: 0.122: 0.147: 0.180: 0.230: 0.323: 0.482:  
 0.796: 1.423: 2.742:  
 Cc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.029: 0.036: 0.046: 0.065: 0.096:  
 0.159: 0.285: 0.548:  
 Фоп: 87 : 87 : 87 : 87 : 86 : 86 : 85 : 85 : 84 : 84 : 82 : 81 : 79 :  
 75 : 68 : 50 :  
 Уоп: 3.33 : 3.05 : 2.77 : 2.49 : 2.21 : 1.95 : 1.67 : 1.40 : 1.13 : 0.86 :12.00 :12.00 :12.00  
 :12.00 :12.00 : 9.25 :  
 : : : : : : : : : : : : : :  
 : : :  
 Ви : 0.051: 0.056: 0.062: 0.068: 0.077: 0.088: 0.102: 0.121: 0.146: 0.179: 0.228: 0.321: 0.479:  
 0.791: 1.414: 2.727:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:  
 0.004: 0.007: 0.012:  
 Ки : : : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : : : : : : : : : : : : : :  
 0.001: 0.001: 0.002:  
 Ки : : : : : : : : : : : : : :  
 0002 : 6003 : 6003 :

~~~~~  
~~~~~  
-----

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:  
Qс : 3.805: 2.101: 1.241: 0.722: 0.449: 0.304: 0.219: 0.175: 0.143: 0.119: 0.100: 0.087: 0.076:  
0.068: 0.061: 0.056:  
Cс : 0.761: 0.420: 0.248: 0.144: 0.090: 0.061: 0.044: 0.035: 0.029: 0.024: 0.020: 0.017: 0.015:  
0.014: 0.012: 0.011:  
Фоп: 354 : 306 : 291 : 284 : 281 : 279 : 277 : 276 : 276 : 275 : 274 : 274 : 274 :  
273 : 273 : 273 :  
Уоп: 2.61 :10.58 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.90 : 1.17 : 1.44 : 1.71 : 1.98 : 2.26 :  
2.53 : 2.82 : 3.08 :  
: : : : : : : : : : : : : :  
: : :  
Ви : 3.781: 2.088: 1.232: 0.717: 0.446: 0.302: 0.217: 0.174: 0.142: 0.118: 0.100: 0.086: 0.076:  
0.067: 0.061: 0.055:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.018: 0.010: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : :  
: : :  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : :  
: : :  
Ви : 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: : : : : : : : : : :  
: : :  
Ки : 0002 : 6003 : 6003 : 0002 : : : : : : : : : : :  
: : :  
~~~~~  
~~~~~  
-----

x= 6309: 6509:

-----:-----:

Qс : 0.051: 0.047:

Cс : 0.010: 0.009:

Фоп: 273 : 273 :

Уоп: 3.39 : 3.67 :

: : :

Ви : 0.050: 0.046:

Ки : 6005 : 6005 :

Ви : : :

Ки : : :

Ви : : :

Ки : : :

~~~~~  
~~~~~

y= 1535 : Y-строка 13 Cmax= 1.688 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=357)

-----

:

x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:  
Qс : 0.051: 0.056: 0.061: 0.068: 0.077: 0.087: 0.101: 0.119: 0.143: 0.174: 0.216: 0.295: 0.424:  
0.648: 1.016: 1.506:  
Cс : 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.029: 0.035: 0.043: 0.059: 0.085:  
0.130: 0.203: 0.301:  
Фоп: 84 : 83 : 83 : 82 : 81 : 81 : 80 : 79 : 77 : 76 : 73 : 70 : 66 :  
59 : 47 : 27 :  
Уоп: 3.36 : 3.08 : 2.79 : 2.53 : 2.25 : 1.98 : 1.70 : 1.44 : 1.17 : 0.91 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : :  
: : :  
Ви : 0.051: 0.056: 0.061: 0.068: 0.076: 0.087: 0.100: 0.118: 0.142: 0.173: 0.215: 0.293: 0.421:  
0.644: 1.009: 1.497:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:  
0.003: 0.005: 0.007:  
Ки : : : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : : : : : : : : : : : : : : :  
0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : : : : : : : : : : : : : : :  
0002 : 0002 : 6003 :  
~~~~~  
~~~~~

~~~~~  
 ~~~~~  
 ----

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
 5709: 5909: 6109:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 ----:-----:-----:  
 Qc : 1.688: 1.348: 0.909: 0.594: 0.395: 0.277: 0.206: 0.169: 0.138: 0.116: 0.099: 0.085: 0.075:  
 0.067: 0.060: 0.055:  
 Cc : 0.338: 0.270: 0.182: 0.119: 0.079: 0.055: 0.041: 0.034: 0.028: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015:  
 0.013: 0.012: 0.011:  
 Фоп: 357 : 329 : 311 : 300 : 294 : 289 : 286 : 284 : 282 : 281 : 280 : 279 : 278 :  
 278 : 277 : 277 :  
 Уоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.94 : 1.21 : 1.48 : 1.75 : 2.02 : 2.29 :  
 2.56 : 2.82 : 3.13 :  
 : : : : : : : : : : : : : :  
 : : :  
 Ви : 1.678: 1.339: 0.903: 0.590: 0.392: 0.275: 0.205: 0.168: 0.138: 0.115: 0.098: 0.085: 0.075:  
 0.067: 0.060: 0.055:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.007: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : :  
 : : :  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : :  
 : : :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : : : : :  
 : : :  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 0002 : : : : : : : : : :  
 : : :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

----  
 x= 6309: 6509:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.050: 0.047:  
 Cc : 0.010: 0.009:  
 Фоп: 276 : 276 :  
 Уоп: 3.38 : 3.65 :  
 : : :  
 Ви : 0.050: 0.046:  
 Ки : 6005 : 6005 :  
 Ви : : :  
 Ки : : :  
 Ви : : :  
 Ки : : :  
 ~~~~~

y= 1335 : Y-строка 14 Cmax= 0.904 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=358)

-----  
 :  
 -----  
 x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
 2509: 2709: 2909:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 ----:-----:-----:  
 Qc : 0.051: 0.055: 0.060: 0.067: 0.075: 0.085: 0.097: 0.114: 0.135: 0.163: 0.196: 0.255: 0.346:  
 0.478: 0.663: 0.842:  
 Cc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.023: 0.027: 0.033: 0.039: 0.051: 0.069:  
 0.096: 0.133: 0.168:  
 Фоп: 80 : 79 : 79 : 78 : 77 : 76 : 74 : 73 : 71 : 68 : 65 : 60 : 55 :  
 46 : 35 : 18 :  
 Уоп: 3.40 : 3.13 : 2.87 : 2.58 : 2.30 : 2.04 : 1.78 : 1.51 : 1.24 : 0.99 : 0.76 : 12.00 : 12.00 :  
 12.00 : 12.00 : 12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : :  
 : : :  
 Ви : 0.050: 0.055: 0.060: 0.067: 0.074: 0.084: 0.097: 0.113: 0.134: 0.162: 0.195: 0.253: 0.344:  
 0.475: 0.659: 0.837:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:  
 0.002: 0.003: 0.004:  
 Ки : : : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : : : : : : : : : : : : : :  
 : 0.001: 0.001:  
 Ки : : : : : : : : : : : : : :  
 : 0002 : 0002 :  
 ~~~~~

~~~~~  
 ~~~~~  
 -----

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
 5709: 5909: 6109:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -----:-----:  
 Qc : 0.904: 0.801: 0.619: 0.447: 0.325: 0.242: 0.191: 0.158: 0.132: 0.111: 0.095: 0.083: 0.074:  
 0.066: 0.060: 0.054:  
 Cc : 0.181: 0.160: 0.124: 0.089: 0.065: 0.048: 0.038: 0.032: 0.026: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015:  
 0.013: 0.012: 0.011:  
 Фоп: 358 : 339 : 323 : 312 : 304 : 299 : 295 : 292 : 289 : 287 : 285 : 284 : 283 :  
 282 : 281 : 280 :  
 Уоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.78 : 1.03 : 1.28 : 1.54 : 1.80 : 2.07 : 2.34 :  
 2.63 : 2.87 : 3.15 :  
 : : : : : : : : : : : : : :  
 : : :  
 Ви : 0.898: 0.795: 0.615: 0.444: 0.323: 0.241: 0.190: 0.157: 0.131: 0.110: 0.095: 0.083: 0.073:  
 0.065: 0.059: 0.054:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : :  
 : : :  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : :  
 : : :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : : : : : : :  
 : : :  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : : : : : : : : : : : :  
 : : :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 x= 6309: 6509:

-----:-----:

Qc : 0.050: 0.046:

Cc : 0.010: 0.009:

Фоп: 280 : 279 :

Уоп: 3.44 : 3.68 :

: : :

Ви : 0.050: 0.046:

Ки : 6005 : 6005 :

Ви : : :

Ки : : :

Ви : : :

Ки : : :

~~~~~  
 ~~~~~

y= 1135 : Y-строка 15 Cmax= 0.536 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=359)

-----

:

x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
 2509: 2709: 2909:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-----:-----:

Qc : 0.050: 0.054: 0.059: 0.065: 0.072: 0.082: 0.093: 0.107: 0.126: 0.149: 0.178: 0.215: 0.274:

0.350: 0.438: 0.507:

Cc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.019: 0.021: 0.025: 0.030: 0.036: 0.043: 0.055:

0.070: 0.088: 0.101:

Фоп: 77 : 76 : 75 : 74 : 72 : 71 : 69 : 67 : 64 : 61 : 57 : 52 : 46 :

38 : 27 : 14 :

Уоп: 3.45 : 3.17 : 2.89 : 2.64 : 2.38 : 2.12 : 1.85 : 1.60 : 1.35 : 1.11 : 0.88 : 12.00 : 12.00

: 12.00 : 12.00 : 12.00 :

: : : : : : : : : : : : : :

: : :

Ви : 0.049: 0.054: 0.059: 0.065: 0.072: 0.081: 0.092: 0.107: 0.125: 0.148: 0.177: 0.213: 0.272:

0.348: 0.435: 0.504:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

6005 : 6005 : 6005 :

Ви : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

0.002: 0.002: 0.003:

Ки : : : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
 ~~~~~



```

-----
x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:
5709: 5909: 6109:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qс : 0.536: 0.493: 0.418: 0.333: 0.261: 0.206: 0.174: 0.146: 0.123: 0.105: 0.091: 0.080: 0.071:
0.064: 0.058: 0.053:
Cс : 0.107: 0.099: 0.084: 0.067: 0.052: 0.041: 0.035: 0.029: 0.025: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014:
0.013: 0.012: 0.011:
Фоп: 359 : 344 : 331 : 321 : 313 : 307 : 302 : 298 : 295 : 293 : 291 : 289 : 287 :
286 : 285 : 284 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.90 : 1.14 : 1.38 : 1.64 : 1.88 : 2.15 : 2.42 :
2.67 : 2.96 : 3.22 :
: : : : : : : : : : : : : :
: : :
Ви : 0.533: 0.490: 0.415: 0.331: 0.259: 0.205: 0.173: 0.145: 0.122: 0.104: 0.090: 0.080: 0.071:
0.064: 0.058: 0.053:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : :
: : :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : :
: : :
~~~~~
-----
x= 6309: 6509:
-----:-----:
Qс : 0.049: 0.045:
Cс : 0.010: 0.009:
Фоп: 283 : 283 :
Уоп: 3.47 : 3.74 :
: : :
Ви : 0.049: 0.045:
Ки : 6005 : 6005 :
Ви : : :
Ки : : :
~~~~~

```

y= 935 : Y-строка 16 Cmax= 0.348 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=359)

```

-----
:
-----
x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:
2509: 2709: 2909:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qс : 0.049: 0.053: 0.057: 0.063: 0.070: 0.078: 0.088: 0.100: 0.115: 0.135: 0.158: 0.184: 0.217:
0.259: 0.304: 0.337:
Cс : 0.010: 0.011: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.027: 0.032: 0.037: 0.043:
0.052: 0.061: 0.067:
Фоп: 73 : 72 : 71 : 70 : 68 : 66 : 64 : 62 : 59 : 55 : 51 : 46 : 39 :
31 : 22 : 11 :
Уоп: 3.52 : 3.24 : 2.99 : 2.73 : 2.48 : 2.21 : 1.96 : 1.73 : 1.48 : 1.25 : 1.03 : 0.84 :12.00
:12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : :
: : :
Ви : 0.048: 0.052: 0.057: 0.063: 0.069: 0.077: 0.087: 0.099: 0.115: 0.134: 0.157: 0.183: 0.215:
0.258: 0.302: 0.335:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 :
Ви : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.002: 0.002:
Ки : : : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~
-----

```

```

-----
x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:
5709: 5909: 6109:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qс : 0.348: 0.331: 0.294: 0.250: 0.208: 0.180: 0.155: 0.132: 0.113: 0.098: 0.086: 0.076: 0.069:
0.062: 0.057: 0.052:

```

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

Сс : 0.070: 0.066: 0.059: 0.050: 0.042: 0.036: 0.031: 0.026: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010:

Фоп: 359 : 347 : 337 : 327 : 320 : 313 : 308 : 304 : 301 : 298 : 295 : 293 : 292 : 290 : 289 : 288 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.85 : 1.06 : 1.28 : 1.52 : 1.76 : 2.02 : 2.27 : 2.50 : 2.77 : 3.02 : 3.28 :

: : : : : : : : : : : : : : :

: : :

Ви : 0.346: 0.329: 0.292: 0.249: 0.207: 0.179: 0.154: 0.131: 0.112: 0.098: 0.085: 0.076: 0.068: 0.062: 0.056: 0.052:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : :

: : :

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : :

: : :

~~~~~

-----

x= 6309: 6509:

-----:-----:

Qс : 0.048: 0.045:

Сс : 0.010: 0.009:

Фоп: 287 : 286 :

Уоп: 3.56 : 3.82 :

: : :

Ви : 0.048: 0.044:

Ки : 6005 : 6005 :

Ви : : :

Ки : : :

~~~~~

y= 735 : Y-строка 17 Смах= 0.244 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=359)

-----

:

---

x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309: 2509: 2709: 2909:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

-----:-----:-----:

Qс : 0.047: 0.051: 0.056: 0.061: 0.067: 0.074: 0.082: 0.093: 0.105: 0.120: 0.138: 0.158: 0.179: 0.199: 0.222: 0.239:

Сс : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.019: 0.021: 0.024: 0.028: 0.032: 0.036: 0.040: 0.044: 0.048:

Фоп: 70 : 69 : 67 : 66 : 64 : 62 : 60 : 57 : 54 : 50 : 46 : 40 : 34 : 27 : 18 : 9 :

Уоп: 3.60 : 3.33 : 3.10 : 2.82 : 2.59 : 2.34 : 2.10 : 1.86 : 1.63 : 1.41 : 1.21 : 1.03 : 0.87 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : : :

: : :

Ви : 0.047: 0.051: 0.055: 0.060: 0.066: 0.073: 0.082: 0.092: 0.105: 0.120: 0.137: 0.157: 0.178: 0.198: 0.221: 0.237:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

0.001: 0.001: 0.001:

Ки : : : : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

-----

---

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509: 5709: 5909: 6109:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

-----:-----:-----:

Qс : 0.244: 0.236: 0.218: 0.196: 0.176: 0.156: 0.136: 0.118: 0.103: 0.091: 0.081: 0.073: 0.066: 0.060: 0.055: 0.051:

Сс : 0.049: 0.047: 0.044: 0.039: 0.035: 0.031: 0.027: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:

Фоп: 359 : 349 : 340 : 332 : 324 : 319 : 314 : 309 : 306 : 303 : 300 : 298 : 296 : 294 : 292 : 291 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 : 0.75 : 0.88 : 1.05 : 1.24 : 1.44 : 1.67 : 1.88 : 2.12 : 2.37 : 2.61 : 2.87 : 3.13 : 3.38 :

: : : : : : : : : : : : : :

: : :

Ви : 0.242: 0.234: 0.216: 0.195: 0.175: 0.155: 0.135: 0.117: 0.103: 0.090: 0.081: 0.072: 0.065: 0.060: 0.054: 0.050:



```

-----:-----:
Qс : 0.046: 0.043:
Сс : 0.009: 0.009:
Фоп: 293 : 292 :
Уоп: 3.72 : 3.97 :
: : :
Ви : 0.045: 0.042:
Ки : 6005 : 6005 :
Ви : : :
Ки : : :
~~~~~

```

y= 335 : Y-строка 19 Cmax= 0.152 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=359)

```

-----:-----:
:
-----:-----:
x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:
2509: 2709: 2909:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.045: 0.048: 0.051: 0.056: 0.060: 0.065: 0.072: 0.079: 0.087: 0.096: 0.106: 0.116: 0.127:
0.137: 0.145: 0.151:
Сс : 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025:
0.027: 0.029: 0.030:
Фоп: 64 : 62 : 61 : 59 : 57 : 55 : 52 : 49 : 45 : 42 : 37 : 32 : 27 :
21 : 14 : 7 :
Уоп: 3.82 : 3.56 : 3.33 : 3.10 : 2.85 : 2.64 : 2.42 : 2.19 : 1.98 : 1.81 : 1.63 : 1.47 : 1.33 :
1.22 : 1.14 : 1.09 :
: : : : : : : : : : : : :
: : :
Ви : 0.044: 0.047: 0.051: 0.055: 0.060: 0.065: 0.071: 0.078: 0.086: 0.095: 0.105: 0.116: 0.126:
0.136: 0.145: 0.150:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 :
Ви : : : : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : : : : : : : : : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~
~~~~~
-----

```

```

-----:-----:
x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:
5709: 5909: 6109:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.152: 0.150: 0.144: 0.136: 0.126: 0.115: 0.104: 0.094: 0.085: 0.078: 0.071: 0.065: 0.059:
0.055: 0.051: 0.047:
Сс : 0.030: 0.030: 0.029: 0.027: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012:
0.011: 0.010: 0.009:
Фоп: 359 : 352 : 345 : 338 : 332 : 327 : 322 : 318 : 314 : 311 : 308 : 305 : 303 :
301 : 299 : 297 :
Уоп: 1.08 : 1.10 : 1.15 : 1.24 : 1.35 : 1.49 : 1.65 : 1.83 : 2.02 : 2.21 : 2.43 : 2.65 : 2.87 :
3.13 : 3.36 : 3.62 :
: : : : : : : : : : : : :
: : :
Ви : 0.152: 0.149: 0.144: 0.135: 0.125: 0.114: 0.104: 0.094: 0.085: 0.077: 0.070: 0.064: 0.059:
0.055: 0.051: 0.047:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : :
: : :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : :
: : :
~~~~~
~~~~~
-----

```

```

-----:-----:
x= 6309: 6509:
-----:-----:
Qс : 0.044: 0.041:
Сс : 0.009: 0.008:
Фоп: 296 : 295 :
Уоп: 3.87 : 4.13 :
: : :
Ви : 0.044: 0.041:
Ки : 6005 : 6005 :
Ви : : :
Ки : : :

```



РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

Qc : 0.042: 0.044: 0.047: 0.050: 0.054: 0.058: 0.062: 0.067: 0.072: 0.077: 0.083: 0.089: 0.094:  
 0.099: 0.102: 0.105:  
 Cc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019:  
 0.020: 0.020: 0.021:  
 Фоп: 58 : 57 : 55 : 53 : 51 : 48 : 45 : 42 : 39 : 35 : 31 : 27 : 22 :  
 17 : 11 : 5 :  
 Уоп: 4.11 : 3.85 : 3.61 : 3.40 : 3.18 : 2.99 : 2.77 : 2.59 : 2.40 : 2.24 : 2.09 : 1.95 : 1.83 :  
 1.74 : 1.68 : 1.64 :  
 : : : : : : : : : : : : : :  
 : : :  
 Ви : 0.041: 0.044: 0.047: 0.050: 0.053: 0.057: 0.062: 0.066: 0.071: 0.077: 0.082: 0.088: 0.093:  
 0.098: 0.102: 0.104:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : : : : : : : : : : : : : :  
 : 0.000: 0.000:  
 Ки : : : : : : : : : : : : : :  
 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
 5709: 5909: 6109:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:-----:-----:  
 Qc : 0.106: 0.105: 0.102: 0.098: 0.093: 0.088: 0.082: 0.076: 0.071: 0.066: 0.061: 0.057: 0.053:  
 0.050: 0.047: 0.044:  
 Cc : 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011:  
 0.010: 0.009: 0.009:  
 Фоп: 0 : 354 : 348 : 343 : 337 : 333 : 328 : 324 : 320 : 317 : 314 : 311 : 309 :  
 307 : 305 : 303 :  
 Уоп: 1.63 : 1.64 : 1.68 : 1.76 : 1.85 : 1.96 : 2.10 : 2.24 : 2.43 : 2.61 : 2.79 : 3.00 : 3.22 :  
 3.44 : 3.65 : 3.88 :  
 : : : : : : : : : : : : : :  
 : : :  
 Ви : 0.105: 0.104: 0.101: 0.097: 0.093: 0.087: 0.082: 0.076: 0.071: 0.066: 0.061: 0.057: 0.053:  
 0.050: 0.046: 0.044:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.000: 0.000: 0.000: : : : : : : : : : : : :  
 : : :  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : : : : : : : :  
 : : :  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----

x= 6309: 6509:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.041: 0.039:  
 Cc : 0.008: 0.008:  
 Фоп: 301 : 300 :  
 Уоп: 4.13 : 4.35 :  
 : : :  
 Ви : 0.041: 0.039:  
 Ки : 6005 : 6005 :  
 Ви : : :  
 Ки : : :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 3109.0 м, Y= 1935.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 24.8668289 доли ПДКмр|  
 | 4.9733659 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 195 град.  
 и скорости ветра 0.59 м/с  
 Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс                      | Вклад     | Вклад в%  | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|--------|------|-----------------------------|-----------|-----------|--------|---------------|
| 1    | 000701 | 6005 | П1                          | 0.3888    | 24.692585 | 99.3   | 63.5032043    |
|      |        |      | В сумме =                   | 24.692585 | 99.3      |        |               |
|      |        |      | Суммарный вклад остальных = | 0.174244  | 0.7       |        |               |

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 729 Улытауская область.

Объект : 0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вер.расч. : 1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь : 0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| Координаты центра | : X= 3209 м; Y= 1935   |
| Длина и ширина    | : L= 6600 м; B= 4000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 200 м             |

~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|      | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 16   | 17    | 18    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|      | *     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-   | 0.041 | 0.043 | 0.046 | 0.049 | 0.053 | 0.056 | 0.060 | 0.065 | 0.069 | 0.074 | 0.079 | 0.084 | 0.089 | 0.093 | 0.096 |
|      | 0.098 | 0.099 | 0.098 |       | 1     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2-   | 0.043 | 0.045 | 0.048 | 0.052 | 0.056 | 0.060 | 0.065 | 0.070 | 0.076 | 0.082 | 0.089 | 0.095 | 0.102 | 0.108 | 0.112 |
|      | 0.115 | 0.116 | 0.115 |       | 2     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3-   | 0.044 | 0.047 | 0.050 | 0.054 | 0.059 | 0.064 | 0.070 | 0.076 | 0.083 | 0.091 | 0.100 | 0.110 | 0.119 | 0.127 | 0.134 |
|      | 0.139 | 0.140 | 0.138 |       | 3     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4-   | 0.045 | 0.049 | 0.053 | 0.057 | 0.062 | 0.068 | 0.075 | 0.083 | 0.092 | 0.102 | 0.114 | 0.127 | 0.140 | 0.153 | 0.163 |
|      | 0.170 | 0.172 | 0.169 |       | 4     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5-   | 0.047 | 0.050 | 0.055 | 0.060 | 0.065 | 0.072 | 0.080 | 0.090 | 0.101 | 0.115 | 0.131 | 0.149 | 0.167 | 0.184 | 0.198 |
|      | 0.210 | 0.214 | 0.209 |       | 5     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 6-   | 0.048 | 0.052 | 0.056 | 0.062 | 0.068 | 0.076 | 0.086 | 0.097 | 0.111 | 0.129 | 0.150 | 0.173 | 0.197 | 0.229 | 0.262 |
|      | 0.288 | 0.297 | 0.286 |       | 6     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7-   | 0.049 | 0.053 | 0.058 | 0.064 | 0.071 | 0.080 | 0.091 | 0.104 | 0.122 | 0.143 | 0.170 | 0.198 | 0.245 | 0.304 | 0.368 |
|      | 0.420 | 0.441 | 0.418 |       | 7     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 8-   | 0.050 | 0.055 | 0.060 | 0.066 | 0.074 | 0.083 | 0.096 | 0.111 | 0.132 | 0.158 | 0.189 | 0.236 | 0.310 | 0.413 | 0.546 |
|      | 0.667 | 0.718 | 0.660 |       | 8     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 9-   | 0.051 | 0.055 | 0.061 | 0.068 | 0.076 | 0.086 | 0.099 | 0.117 | 0.140 | 0.170 | 0.206 | 0.276 | 0.386 | 0.565 | 0.820 |
|      | 1.121 | 1.288 | 1.122 |       | 9     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 10-  | 0.051 | 0.056 | 0.062 | 0.069 | 0.077 | 0.088 | 0.102 | 0.121 | 0.146 | 0.178 | 0.224 | 0.311 | 0.457 | 0.724 | 1.195 |
|      | 1.894 | 2.559 | 1.995 |       | 10    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 11-С | 0.052 | 0.056 | 0.062 | 0.069 | 0.078 | 0.089 | 0.103 | 0.122 | 0.148 | 0.182 | 0.233 | 0.328 | 0.495 | 0.829 | 1.504 |
|      | 2.844 | 2.867 | 2.798 |       | С-11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 12-  | 0.051 | 0.056 | 0.062 | 0.069 | 0.078 | 0.089 | 0.103 | 0.122 | 0.147 | 0.180 | 0.230 | 0.323 | 0.482 | 0.796 | 1.423 |
|      | 2.742 | 3.805 | 2.101 |       | 12    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 13-  | 0.051 | 0.056 | 0.061 | 0.068 | 0.077 | 0.087 | 0.101 | 0.119 | 0.143 | 0.174 | 0.216 | 0.295 | 0.424 | 0.648 | 1.016 |
|      | 1.506 | 1.688 | 1.348 |       | 13    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

14-| 0.051 0.055 0.060 0.067 0.075 0.085 0.097 0.114 0.135 0.163 0.196 0.255 0.346 0.478 0.663  
0.842 0.904 0.801 |-14

|

15-| 0.050 0.054 0.059 0.065 0.072 0.082 0.093 0.107 0.126 0.149 0.178 0.215 0.274 0.350 0.438  
0.507 0.536 0.493 |-15

|

16-| 0.049 0.053 0.057 0.063 0.070 0.078 0.088 0.100 0.115 0.135 0.158 0.184 0.217 0.259 0.304  
0.337 0.348 0.331 |-16

|

17-| 0.047 0.051 0.056 0.061 0.067 0.074 0.082 0.093 0.105 0.120 0.138 0.158 0.179 0.199 0.222  
0.239 0.244 0.236 |-17

|

18-| 0.046 0.049 0.054 0.058 0.063 0.070 0.077 0.085 0.095 0.107 0.121 0.135 0.151 0.165 0.177  
0.185 0.187 0.184 |-18

|

19-| 0.045 0.048 0.051 0.056 0.060 0.065 0.072 0.079 0.087 0.096 0.106 0.116 0.127 0.137 0.145  
0.151 0.152 0.150 |-19

|

20-| 0.043 0.046 0.049 0.053 0.057 0.062 0.067 0.072 0.079 0.086 0.093 0.101 0.108 0.115 0.121  
0.124 0.125 0.124 |-20

|

21-| 0.042 0.044 0.047 0.050 0.054 0.058 0.062 0.067 0.072 0.077 0.083 0.089 0.094 0.099 0.102  
0.105 0.106 0.105 |-21

|

|    | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 16 | 17 | 18 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 |
| 34 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

0.096 0.092 0.088 0.083 0.078 0.073 0.068 0.064 0.060 0.056 0.052 0.049 0.046 0.043 0.041  
0.038 |- 1

|

0.112 0.107 0.101 0.094 0.087 0.081 0.075 0.069 0.064 0.059 0.055 0.051 0.048 0.045 0.042  
0.040 |- 2

|

0.133 0.126 0.117 0.108 0.099 0.090 0.082 0.075 0.069 0.063 0.058 0.054 0.050 0.046 0.044  
0.041 |- 3

|

0.161 0.151 0.138 0.125 0.112 0.100 0.090 0.081 0.073 0.067 0.061 0.056 0.052 0.048 0.045  
0.042 |- 4

|

0.196 0.182 0.164 0.145 0.128 0.112 0.099 0.088 0.079 0.071 0.064 0.059 0.054 0.050 0.046  
0.043 |- 5

|

0.259 0.225 0.193 0.169 0.146 0.125 0.109 0.095 0.084 0.075 0.067 0.061 0.056 0.051 0.048  
0.044 |- 6

|

0.363 0.298 0.240 0.194 0.165 0.139 0.118 0.102 0.089 0.079 0.070 0.063 0.058 0.053 0.049  
0.045 |- 7

|

0.532 0.402 0.301 0.229 0.184 0.153 0.128 0.108 0.093 0.082 0.073 0.065 0.059 0.054 0.050  
0.046 |- 8

|

0.801 0.541 0.370 0.265 0.200 0.165 0.136 0.114 0.097 0.084 0.075 0.067 0.060 0.055 0.050  
0.046 |- 9

|

1.158 0.686 0.433 0.296 0.216 0.173 0.141 0.117 0.100 0.086 0.076 0.068 0.061 0.055 0.051  
0.047 |-10



```

|
| 1.386 0.767 0.465 0.310 0.223 0.176 0.144 0.119 0.101 0.087 0.076 0.068 0.061 0.056 0.051
0.047 C-11
|
| 1.241 0.722 0.449 0.304 0.219 0.175 0.143 0.119 0.100 0.087 0.076 0.068 0.061 0.056 0.051
0.047 |-12
|
| 0.909 0.594 0.395 0.277 0.206 0.169 0.138 0.116 0.099 0.085 0.075 0.067 0.060 0.055 0.050
0.047 |-13
|
| 0.619 0.447 0.325 0.242 0.191 0.158 0.132 0.111 0.095 0.083 0.074 0.066 0.060 0.054 0.050
0.046 |-14
|
| 0.418 0.333 0.261 0.206 0.174 0.146 0.123 0.105 0.091 0.080 0.071 0.064 0.058 0.053 0.049
0.045 |-15
|
| 0.294 0.250 0.208 0.180 0.155 0.132 0.113 0.098 0.086 0.076 0.069 0.062 0.057 0.052 0.048
0.045 |-16
|
| 0.218 0.196 0.176 0.156 0.136 0.118 0.103 0.091 0.081 0.073 0.066 0.060 0.055 0.051 0.047
0.044 |-17
|
| 0.176 0.163 0.149 0.133 0.119 0.105 0.094 0.084 0.076 0.069 0.063 0.057 0.053 0.049 0.046
0.043 |-18
|
| 0.144 0.136 0.126 0.115 0.104 0.094 0.085 0.078 0.071 0.065 0.059 0.055 0.051 0.047 0.044
0.041 |-19
|
| 0.120 0.114 0.107 0.100 0.092 0.085 0.078 0.072 0.066 0.061 0.056 0.052 0.049 0.046 0.043
0.040 |-20
|
| 0.102 0.098 0.093 0.088 0.082 0.076 0.071 0.066 0.061 0.057 0.053 0.050 0.047 0.044 0.041
0.039 |-21
|
| ---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|---
| 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33
34

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 24.8668289 долей ПДКмр  
 = 4.9733659 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 3109.0 м  
 ( X-столбец 17, Y-строка 11) Ум = 1935.0 м  
 При опасном направлении ветра : 195 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 128

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

| Расшифровка_обозначений                   |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |

```

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| ~~~~~ | ~~~~~ |
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |
| ~~~~~ | ~~~~~ |

```

[illegible][illegible][illegible]

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

Ви : 0.081: 0.079: 0.080: 0.074: 0.089: 0.070: 0.091: 0.087: 0.099: 0.081: 0.076: 0.102: 0.097:  
 0.109: 0.089:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 6005 : 6005 :  
 Ви : : : : : : : : : : : : : 0.000: :  
 0.000: :  
 Ки : : : : : : : : : : : : : 0001 : :  
 0001 : :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 19: 593: 647: 393: 193: 24: 694: 593: 393: 741: 193: 30: 593:  
 661: 393:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:-----:  
 x= 1776: 1785: 1833: 1876: 1931: 1972: 1977: 1985: 2076: 2121: 2131: 2169: 2185:  
 2268: 2276:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.083: 0.116: 0.124: 0.108: 0.097: 0.089: 0.141: 0.131: 0.119: 0.160: 0.106: 0.096: 0.148:  
 0.165: 0.131:  
 Cc : 0.017: 0.023: 0.025: 0.022: 0.019: 0.018: 0.028: 0.026: 0.024: 0.032: 0.021: 0.019: 0.030:  
 0.033: 0.026:  
 Фоп: 35 : 45 : 45 : 39 : 34 : 31 : 43 : 40 : 34 : 40 : 30 : 26 : 35 :  
 34 : 29 :  
 Уоп: 2.09 : 1.47 : 1.37 : 1.59 : 1.76 : 1.94 : 1.19 : 1.28 : 1.43 : 1.01 : 1.63 : 1.80 : 1.12 :  
 0.98 : 1.28 :  
 : : : : : : : : : : : : : :  
 : :  
 Ви : 0.082: 0.115: 0.123: 0.107: 0.097: 0.089: 0.140: 0.131: 0.119: 0.159: 0.105: 0.095: 0.147:  
 0.164: 0.131:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 6005 : 6005 :  
 Ви : : 0.001: 0.001: 0.000: : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : 0.001:  
 0.001: 0.001:  
 Ки : : 0001 : 0001 : 0001 : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : 0001 :  
 0001 : 0001 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 193: 35: 593: 593: 582: 393: 193: 40: 193: 194: 348: 393: 502:  
 29: 105:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:-----:  
 x= 2331: 2365: 2385: 2395: 2415: 2476: 2531: 2562: 2562: 2562: 2562: 2562: 2563:  
 2757: 2795:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.114: 0.102: 0.165: 0.166: 0.166: 0.143: 0.122: 0.108: 0.123: 0.123: 0.141: 0.147: 0.164:  
 0.111: 0.119:  
 Cc : 0.023: 0.020: 0.033: 0.033: 0.033: 0.029: 0.024: 0.022: 0.025: 0.025: 0.028: 0.029: 0.033:  
 0.022: 0.024:  
 Фоп: 24 : 21 : 29 : 28 : 27 : 22 : 18 : 16 : 17 : 17 : 19 : 20 : 21 :  
 10 : 9 :  
 Уоп: 1.50 : 1.67 : 0.98 : 0.97 : 0.97 : 1.17 : 1.40 : 1.59 : 1.38 : 1.38 : 1.18 : 1.12 : 0.99 :  
 1.53 : 1.43 :  
 : : : : : : : : : : : : : :  
 : :  
 Ви : 0.114: 0.102: 0.164: 0.165: 0.165: 0.142: 0.121: 0.108: 0.122: 0.122: 0.140: 0.146: 0.163:  
 0.111: 0.119:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.000: 0.001:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 0001 : 0001 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 112: 229: 262: 31: 413: 429: 229: 564: 33: 629: 715: 429: 229:  
 35: 629:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:-----:  
 x= 2801: 2882: 2904: 2944: 3007: 3018: 3082: 3111: 3131: 3155: 3214: 3218: 3282:  
 3318: 3355:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:-----:

|       |         |        |        |        |         |         |        |        |        |         |        |         |        |
|-------|---------|--------|--------|--------|---------|---------|--------|--------|--------|---------|--------|---------|--------|
| y=    | 767:    | 429:   | 229:   | 37:    | 820:    | 829:    | 629:   | 429:   | 229:   | 873:    | 39:    | 829:    | 629:   |
| 829:  | 429:    |        |        |        |         |         |        |        |        |         |        |         |        |
| ----- |         |        |        |        |         |         |        |        |        |         |        |         |        |
| ----- |         |        |        |        |         |         |        |        |        |         |        |         |        |
| x=    | 3370:   | 3418:  | 3482:  | 3506:  | 3527:   | 3553:   | 3555:  | 3618:  | 3682:  | 3683:   | 3693:  | 3753:   | 3755:  |
| 3790: | 3818:   |        |        |        |         |         |        |        |        |         |        |         |        |
| ----- |         |        |        |        |         |         |        |        |        |         |        |         |        |
| ----- |         |        |        |        |         |         |        |        |        |         |        |         |        |
| Qс :  | 0.243:  | 0.162: | 0.132: | 0.111: | 0.244:  | 0.242:  | 0.189: | 0.153: | 0.125: | 0.236:  | 0.107: | 0.211:  | 0.175: |
|       | 0.205:  | 0.142: |        |        |         |         |        |        |        |         |        |         |        |
| Сс :  | 0.049:  | 0.032: | 0.026: | 0.022: | 0.049:  | 0.048:  | 0.038: | 0.031: | 0.025: | 0.047:  | 0.021: | 0.042:  | 0.035: |
|       | 0.041:  | 0.028: |        |        |         |         |        |        |        |         |        |         |        |
| Фоп:  | 346 :   | 347 :  | 347 :  | 347 :  | 338 :   | 337 :   | 340 :  | 340 :  | 341 :  | 330 :   | 342 :  | 328 :   | 332 :  |
|       | 327 :   | 334 :  |        |        |         |         |        |        |        |         |        |         |        |
| Уоп:  | 12.00 : | 1.00 : | 1.28 : | 1.54 : | 12.00 : | 12.00 : | 0.79 : | 1.07 : | 1.36 : | 12.00 : | 1.61 : | 12.00 : | 0.90 : |
|       | 12.00 : | 1.18 : |        |        |         |         |        |        |        |         |        |         |        |
|       | :       | :      | :      | :      | :       | :       | :      | :      | :      | :       | :      | :       | :      |
|       | :       | :      |        |        |         |         |        |        |        |         |        |         |        |
| Ви :  | 0.241:  | 0.161: | 0.131: | 0.110: | 0.242:  | 0.241:  | 0.188: | 0.152: | 0.124: | 0.234:  | 0.106: | 0.209:  | 0.174: |
|       | 0.204:  | 0.141: |        |        |         |         |        |        |        |         |        |         |        |
| Ки :  | 6005 :  | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 :  | 6005 :  | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 :  | 6005 : | 6005 :  | 6005 : |
|       | 6005 :  | 6005 : |        |        |         |         |        |        |        |         |        |         |        |
| Ви :  | 0.001:  | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.001:  | 0.001:  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001:  | 0.000: | 0.001:  | 0.001: |
|       | 0.001:  | 0.001: |        |        |         |         |        |        |        |         |        |         |        |
| Ки :  | 0001 :  | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 :  | 0001 :  | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 :  | 0001 : | 0001 :  | 0001 : |
|       | 0001 :  | 0001 : |        |        |         |         |        |        |        |         |        |         |        |
| ~~~~~ |         |        |        |        |         |         |        |        |        |         |        |         |        |
| ~~~~~ |         |        |        |        |         |         |        |        |        |         |        |         |        |

[illegible]



|        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=     | 1110:  | 1102:  | 1092:  | 1081:  | 1069:  | 974:   | 878:   | 783:   | 687:   | 592:   | 496:   | 401:   | 305:   |
| 210:   | 114:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=     | 606:   | 615:   | 622:   | 626:   | 627:   | 627:   | 627:   | 627:   | 627:   | 627:   | 627:   | 627:   | 627:   |
| 627:   | 627:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :   | 0.377: | 0.377: | 0.380: | 0.385: | 0.393: | 0.466: | 0.550: | 0.640: | 0.720: | 0.778: | 0.815: | 0.774: | 0.715: |
| 0.634: | 0.543: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc :   | 0.075: | 0.075: | 0.076: | 0.077: | 0.079: | 0.093: | 0.110: | 0.128: | 0.144: | 0.156: | 0.163: | 0.155: | 0.143: |
| 0.127: | 0.109: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Фоп:   | 220 :  | 221 :  | 221 :  | 222 :  | 223 :  | 228 :  | 234 :  | 242 :  | 250 :  | 260 :  | 270 :  | 281 :  | 290 :  |
| 299 :  | 306 :  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Uоп:   | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : |
| 8.00 : | 8.00 : |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~  | ~~~~~  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~  | ~~~~~  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=     | 19:    | -77:   | -77:   | -83:   | -94:   | -105:  | -114:  | -121:  | -125:  | -127:  | -127:  | -127:  | -127:  |
| -127:  | -127:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=     | 627:   | 627:   | 627:   | 627:   | 624:   | 619:   | 611:   | 601:   | 589:   | 577:   | 482:   | 386:   | 290:   |
| 195:   | 99:    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :   | 0.459: | 0.387: | 0.387: | 0.384: | 0.377: | 0.373: | 0.372: | 0.373: | 0.377: | 0.381: | 0.435: | 0.489: | 0.540: |
| 0.573: | 0.587: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc :   | 0.092: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.075: | 0.075: | 0.074: | 0.075: | 0.075: | 0.076: | 0.087: | 0.098: | 0.108: |
| 0.115: | 0.117: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Фоп:   | 312 :  | 318 :  | 318 :  | 318 :  | 319 :  | 319 :  | 320 :  | 321 :  | 322 :  | 323 :  | 329 :  | 335 :  | 343 :  |
| 351 :  | 0 :    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Uоп:   | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : |
| 8.00 : | 8.00 : |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~  | ~~~~~  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~  | ~~~~~  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=     | -127:  | -127:  | -127:  | -127:  | -127:  | -126:  | -126:  | -123:  | -118:  | -110:  | -100:  | -88:   | -76:   |
| 19:    | 115:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=     | 3:     | -92:   | -188:  | -284:  | -379:  | -379:  | -386:  | -397:  | -408:  | -417:  | -424:  | -428:  | -429:  |
| -429:  | -429:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :   | 0.574: | 0.540: | 0.489: | 0.433: | 0.380: | 0.380: | 0.378: | 0.373: | 0.370: | 0.371: | 0.374: | 0.380: | 0.386: |
| 0.458: | 0.542: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc :   | 0.115: | 0.108: | 0.098: | 0.087: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.075: | 0.074: | 0.074: | 0.075: | 0.076: | 0.077: |
| 0.092: | 0.108: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Фоп:   | 9 :    | 17 :   | 25 :   | 31 :   | 37 :   | 37 :   | 38 :   | 39 :   | 39 :   | 40 :   | 41 :   | 42 :   | 43 :   |
| 48 :   | 54 :   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Uоп:   | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : |
| 8.00 : | 8.00 : |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~  | ~~~~~  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~  | ~~~~~  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=     | 210:   | 306:   | 401:   | 496:   | 592:   | 687:   | 783:   | 878:   | 974:   | 1069:  | 1069:  | 1071:  | 1083:  |
| 1094:  | 1104:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=     | -428:  | -428:  | -428:  | -427:  | -427:  | -427:  | -426:  | -426:  | -425:  | -425:  | -425:  | -425:  | -423:  |
| -418:  | -411:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :   | 0.632: | 0.715: | 0.772: | 0.815: | 0.778: | 0.720: | 0.641: | 0.551: | 0.468: | 0.394: | 0.394: | 0.392: | 0.386: |
| 0.382: | 0.379: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc :   | 0.126: | 0.143: | 0.154: | 0.163: | 0.156: | 0.144: | 0.128: | 0.110: | 0.094: | 0.079: | 0.079: | 0.078: | 0.077: |
| 0.076: | 0.076: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Фоп:   | 61 :   | 70 :   | 79 :   | 90 :   | 100 :  | 110 :  | 118 :  | 126 :  | 132 :  | 137 :  | 137 :  | 137 :  | 138 :  |
| 139 :  | 140 :  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Uоп:   | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : |
| 8.00 : | 8.00 : |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

```

y= 1111: 1117: 1121: 1121: 1122:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= -402: -391: -378: -378: -374:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.378: 0.380: 0.385: 0.385: 0.387:
Cc : 0.076: 0.076: 0.077: 0.077: 0.077:
Фоп: 141 : 141 : 142 : 142 : 143 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 627.0 м Y= 496.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.81454 доли ПДК |
|                                     | 0.16291 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 270 град.

и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1                           | 000501 6004 | T   | 0.3888 | 0.814537 | 100.0     | 100.0  | 2.0947864     |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.814537 | 100.0     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000000 | 0.0       |        |               |

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код               | Тип | H     | D     | Wo     | V1   | T    | X1   | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP  |
|-------------------|-----|-------|-------|--------|------|------|------|----|----|----|-----|---|-----|
| 000701 0001 T     | 2.5 | 0.015 | 3.20  | 0.0000 | 1.0  | 3103 | 1898 |    |    |    |     |   | 1.0 |
| 1.000 0 0.0003719 |     |       |       |        |      |      |      |    |    |    |     |   |     |
| 000701 0002 T     | 2.5 | 0.015 | 0.020 | 0.0000 | 1.0  | 3085 | 1887 |    |    |    |     |   | 1.0 |
| 1.000 0 0.0000550 |     |       |       |        |      |      |      |    |    |    |     |   |     |
| 000701 6003 П1    | 2.0 |       |       |        | 28.0 | 3094 | 1894 | 54 | 11 | 50 | 1.0 |   |     |
| 1.000 0 0.0000476 |     |       |       |        |      |      |      |    |    |    |     |   |     |
| 000701 6005 П1    | 2.0 |       |       |        | 28.0 | 3094 | 1893 | 57 | 14 | 50 | 1.0 |   |     |
| 1.000 0 0.0632000 |     |       |       |        |      |      |      |    |    |    |     |   |     |

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

| Источники |             |          |     | Их расчетные параметры |      |      |  |
|-----------|-------------|----------|-----|------------------------|------|------|--|
| Номер     | Код         | M        | Тип | Cm                     | Um   | Xm   |  |
| 1         | 000701 0001 | 0.000372 | T   | 0.019732               | 0.50 | 14.3 |  |
| 2         | 000701 0002 | 0.000055 | T   | 0.002918               | 0.50 | 14.3 |  |

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

|       |                                           |             |                    |    |  |          |  |      |  |      |  |
|-------|-------------------------------------------|-------------|--------------------|----|--|----------|--|------|--|------|--|
|       | 3                                         | 000701 6003 | 0.000048           | П1 |  | 0.004249 |  | 0.50 |  | 11.4 |  |
|       | 4                                         | 000701 6005 | 0.063200           | П1 |  | 5.643210 |  | 0.50 |  | 11.4 |  |
| ~~~~~ |                                           |             |                    |    |  |          |  |      |  |      |  |
|       | Суммарный Мq =                            |             | 0.063675 г/с       |    |  |          |  |      |  |      |  |
|       | Сумма См по всем источникам =             |             | 5.670109 долей ПДК |    |  |          |  |      |  |      |  |
| ----- |                                           |             |                    |    |  |          |  |      |  |      |  |
|       | Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 0.50 м/с           |    |  |          |  |      |  |      |  |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6600х4000 с шагом 200

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 3209, Y= 1935

размеры: длина (по X)= 6600, ширина (по Y)= 4000, шаг сетки= 200

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

##### Расшифровка обозначений

|       |                                                                |  |
|-------|----------------------------------------------------------------|--|
|       | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                         |  |
|       | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                         |  |
|       | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                      |  |
|       | Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                            |  |
|       | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]                           |  |
|       | Ки - код источника для верхней строки Ви                       |  |
| ~~~~~ |                                                                |  |
|       | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  |
|       | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |  |
| ~~~~~ |                                                                |  |

y= 3935 : Y-строка 1 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=180)

-----

:

|        |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=     | -91   | :      | 109:   | 309:   | 509:   | 709:   | 909:   | 1109:  | 1309:  | 1509:  | 1709:  | 1909:  | 2109:  | 2309:  |
| 2509:  | 2709: | 2909:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----  |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----  |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc     | :     | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.007: |
| 0.008: | :     | 0.008: | 0.008: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc     | :     | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| 0.003: | :     | 0.003: | 0.003: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~  |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~  |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----  |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

---

|        |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=     | 3109: | 3309:  | 3509:  | 3709:  | 3909:  | 4109:  | 4309:  | 4509:  | 4709:  | 4909:  | 5109:  | 5309:  | 5509:  |        |
| 5709:  | 5909: | 6109:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----  |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----  |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc     | :     | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: |
| 0.004: | :     | 0.004: | 0.004: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc     | :     | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| 0.002: | :     | 0.001: | 0.001: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |







```
:
-----
x=   -91 :    109:    309:    509:    709:    909:   1109:   1309:   1509:   1709:   1909:   2109:   2309:
2509:   2709:   2909:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:-----:
QC : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.020:
     0.025: 0.030: 0.034:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.008:
     0.010: 0.012: 0.014:
~~~~~
~~~~~
-----
```

[illegible]

|                                                                                     |          |          |         |         |         |         |             |        |         |        |                         |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|---------|---------|---------|---------|-------------|--------|---------|--------|-------------------------|---------|---------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| ~~~~~                                                                               |          |          |         |         |         |         |             |        |         |        |                         |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                               |          |          |         |         |         |         |             |        |         |        |                         |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <hr/>                                                                               |          |          |         |         |         |         |             |        |         |        |                         |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x=                                                                                  | 3109:    | 3309:    | 3509:   | 3709:   | 3909:   | 4109:   | 4309:       | 4509:  | 4709:   | 4909:  | 5109:                   | 5309:   | 5509:   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5709:                                                                               | 5909:    | 6109:    |         |         |         |         |             |        |         |        |                         |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:----- |          |          |         |         |         |         |             |        |         |        |                         |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:----- |          |          |         |         |         |         |             |        |         |        |                         |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qс                                                                                  | : 0.058: | 0.054:   | 0.043:  | 0.033:  | 0.024:  | 0.019:  | 0.015:      | 0.012: | 0.010:  | 0.009: | 0.008:                  | 0.007:  | 0.006:  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.005:                                                                              | 0.005:   | 0.004:   |         |         |         |         |             |        |         |        |                         |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сс                                                                                  | : 0.023: | 0.021:   | 0.017:  | 0.013:  | 0.010:  | 0.007:  | 0.006:      | 0.005: | 0.004:  | 0.004: | 0.003:                  | 0.003:  | 0.002:  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.002:                                                                              | 0.002:   | 0.002:   |         |         |         |         |             |        |         |        |                         |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп:                                                                                | 181 :    | 199 :    | 213 :   | 224 :   | 232 :   | 238 :   | 242 :       | 246 :  | 248 :   | 251 :  | 252 :                   | 254 :   | 255 :   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 256 :                                                                               | 257 :    | 258 :    |         |         |         |         |             |        |         |        |                         |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uоп:                                                                                | 12.00 :  | 12.00 :  | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 0.84 :      | 1.08 : | 1.33 :  | 1.58 : | 1.84 :                  | 2.10 :  | 2.38 :  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.64 :                                                                              | 2.91 :   | 3.17 :   |         |         |         |         |             |        |         |        |                         |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| :                                                                                   | :        | :        | :       | :       | :       | :       | :           | :      | :       | :      | :                       | :       | :       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| :                                                                                   | :        | :        |         |         |         |         |             |        |         |        |                         |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви                                                                                  | : 0.058: | 0.053:   | 0.043:  | 0.032:  | 0.024:  | 0.018:  | 0.015:      | 0.012: | 0.010:  | 0.009: | 0.008:                  | 0.007:  | 0.006:  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.005:                                                                              | 0.005:   | 0.004:   |         |         |         |         |             |        |         |        |                         |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки                                                                                  | : 6005 : | 6005 :   | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :      | 6005 : | 6005 :  | 6005 : | 6005 :                  | 6005 :  | 6005 :  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6005 :                                                                              | 6005 :   | 6005 :   |         |         |         |         |             |        |         |        |                         |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                               |          |          |         |         |         |         |             |        |         |        |                         |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                               |          |          |         |         |         |         |             |        |         |        |                         |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                               |          |          |         |         |         |         |             |        |         |        |                         |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x=                                                                                  | 6309:    | 6509:    |         |         |         |         |             |        |         |        |                         |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:----- |          |          |         |         |         |         |             |        |         |        |                         |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qс                                                                                  | : 0.004: | 0.004:   |         |         |         |         |             |        |         |        |                         |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сс                                                                                  | : 0.002: | 0.001:   |         |         |         |         |             |        |         |        |                         |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп:                                                                                | 259 :    | 259 :    |         |         |         |         |             |        |         |        |                         |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uоп:                                                                                | 3.45 :   | 3.74 :   |         |         |         |         |             |        |         |        |                         |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| :                                                                                   | :        | :        |         |         |         |         |             |        |         |        |                         |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви                                                                                  | : 0.004: | 0.004:   |         |         |         |         |             |        |         |        |                         |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки                                                                                  | : 6005 : | 6005 :   |         |         |         |         |             |        |         |        |                         |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                               |          |          |         |         |         |         |             |        |         |        |                         |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <hr/>                                                                               |          |          |         |         |         |         |             |        |         |        |                         |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y=                                                                                  | 2335 :   | Y-строка |         | 9       | Смах=   |         | 0.105 долей |        | ПДК (x= |        | 3109.0; напр.ветра=182) |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                               |          |          |         |         |         |         |             |        |         |        |                         |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| :                                                                                   |          |          |         |         |         |         |             |        |         |        |                         |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <hr/>                                                                               |          |          |         |         |         |         |             |        |         |        |                         |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x=                                                                                  | -91 :    | 109:     | 309:    | 509:    | 709:    | 909:    | 1109:       | 1309:  | 1509:   | 1709:  | 1909:                   | 2109:   | 2309:   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2509:                                                                               | 2709:    | 2909:    |         |         |         |         |             |        |         |        |                         |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:----- |          |          |         |         |         |         |             |        |         |        |                         |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:----- |          |          |         |         |         |         |             |        |         |        |                         |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qс                                                                                  | : 0.004: | 0.005:   | 0.005:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.007:  | 0.008:      | 0.010: | 0.011:  | 0.014: | 0.017:                  | 0.022:  | 0.031:  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.046:                                                                              | 0.067:   | 0.091:   |         |         |         |         |             |        |         |        |                         |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сс                                                                                  | : 0.002: | 0.002:   | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.003:  | 0.003:      | 0.004: | 0.005:  | 0.006: | 0.007:                  | 0.009:  | 0.013:  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.018:                                                                              | 0.027:   | 0.036:   |         |         |         |         |             |        |         |        |                         |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп:                                                                                | 98 :     | 99 :     | 99 :    | 100 :   | 101 :   | 101 :   | 103 :       | 104 :  | 106 :   | 108 :  | 110 :                   | 114 :   | 119 :   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 127 :                                                                               | 139 :    | 157 :    |         |         |         |         |             |        |         |        |                         |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uоп:                                                                                | 3.36 :   | 3.09 :   | 2.82 :  | 2.53 :  | 2.28 :  | 2.00 :  | 1.73 :      | 1.46 : | 1.19 :  | 0.93 : | 12.00 :                 | 12.00 : | 12.00 : |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 12.00 :                                                                             | 12.00 :  | 12.00 :  | :       | :       | :       | :       | :           | :      | :       | :      | :                       | :       | :       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| :                                                                                   | :        | :        | :       | :       | :       | :       | :           | :      | :       | :      | :                       | :       | :       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| :                                                                                   | :        | :        |         |         |         |         |             |        |         |        |                         |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви                                                                                  | : 0.004: | 0.004:   | 0.005:  | 0.005:  | 0.006:  | 0.007:  | 0.008:      | 0.009: | 0.011:  | 0.014: | 0.017:                  | 0.022:  | 0.031:  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.046:                                                                              | 0.066:   | 0.091:   |         |         |         |         |             |        |         |        |                         |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки                                                                                  | : 6005 : | 6005 :   | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :      | 6005 : | 6005 :  | 6005 : | 6005 :                  | 6005 :  | 6005 :  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6005 :                                                                              | 6005 :   | 6005 :   |         |         |         |         |             |        |         |        |                         |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви                                                                                  | :        | :        | :       | :       | :       | :       | :           | :      | :       | :      | :                       | :       | :       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| :                                                                                   | : 0.000: |          |         |         |         |         |             |        |         |        |                         |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки                                                                                  | :        | :        | :       | :       | :       | :       | :           | :      | :       | :      | :                       | :       | :       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| :                                                                                   | : 0001 : |          |         |         |         |         |             |        |         |        |                         |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                               |          |          |         |         |         |         |             |        |         |        |                         |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                               |          |          |         |         |         |         |             |        |         |        |                         |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                               |          |          |         |         |         |         |             |        |         |        |                         |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <hr/>                                                                               |          |          |         |         |         |         |             |        |         |        |                         |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x=                                                                                  | 3109:    | 3309:    | 3509:   | 3709:   | 3909:   | 4109:   | 4309:       | 4509:  | 4709:   | 4909:  | 5109:                   | 5309:   | 5509:   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5709:                                                                               | 5909:    | 6109:    |         |         |         |         |             |        |         |        |                         |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:----- |          |          |         |         |         |         |             |        |         |        |                         |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:----- |          |          |         |         |         |         |             |        |         |        |                         |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qс                                                                                  | : 0.105: | 0.091:   | 0.065:  | 0.044:  | 0.030:  | 0.022:  | 0.016:      | 0.013: | 0.011:  | 0.009: | 0.008:                  | 0.007:  | 0.006:  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.005:                                                                              | 0.005:   | 0.004:   |         |         |         |         |             |        |         |        |                         |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сс                                                                                  | : 0.042: | 0.036:   | 0.026:  | 0.018:  | 0.012:  | 0.009:  | 0.007:      | 0.005: | 0.004:  | 0.004: | 0.003:                  | 0.003:  | 0.002:  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.002:                                                                              | 0.002:   | 0.002:   |         |         |         |         |             |        |         |        |                         |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп:                                                                                | 182 :    | 206 :    | 223 :   | 234 :   | 242 :   | 246 :   | 250 :       | 253 :  | 255 :   | 256 :  | 258 :                   | 259 :   | 260 :   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 260 :                                                                               | 261 :    | 262 :    |         |         |         |         |             |        |         |        |                         |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.98 : 1.24 : 1.50 : 1.78 : 2.04 : 2.31 :  
2.59 : 2.85 : 3.13 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
: : :  
Ви : 0.104: 0.091: 0.065: 0.044: 0.030: 0.021: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:  
0.005: 0.005: 0.004:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.001: 0.000: : : : : : : : : : : : : :  
: : :  
Ки : 0001 : 0001 : : : : : : : : : : : : : :  
: : :  
~~~~~  
-----  
x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qc : 0.004: 0.004:  
Cc : 0.002: 0.002:  
Фоп: 262 : 263 :  
Уоп: 3.41 : 3.67 :  
: : :  
Ви : 0.004: 0.004:  
Ки : 6005 : 6005 :  
Ви : : :  
Ки : : :  
~~~~~  
-----  
y= 2135 : Y-строка 10 Cmax= 0.208 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=183)  
-----  
:  
-----  
x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.018: 0.025: 0.037:  
0.059: 0.097: 0.154:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.015:  
0.024: 0.039: 0.062:  
Фоп: 94 : 95 : 95 : 95 : 96 : 96 : 97 : 98 : 99 : 100 : 102 : 104 : 107 :  
113 : 122 : 143 :  
Уоп: 3.33 : 3.06 : 2.78 : 2.50 : 2.23 : 1.96 : 1.68 : 1.41 : 1.14 : 0.87 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
: : :  
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.018: 0.025: 0.037:  
0.058: 0.097: 0.153:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : : : : : : : : : : : : : : : :  
: 0.000: 0.001:  
Ки : : : : : : : : : : : : : : : :  
: 0001 : 0001 :  
~~~~~  
-----  
-----  
x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.208: 0.162: 0.094: 0.056: 0.035: 0.024: 0.018: 0.014: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:  
0.005: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.083: 0.065: 0.038: 0.022: 0.014: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002:  
Фоп: 183 : 222 : 240 : 249 : 253 : 257 : 259 : 260 : 261 : 262 : 263 : 264 : 264 :  
265 : 265 : 265 :  
Уоп: 9.28 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.92 : 1.18 : 1.45 : 1.73 : 2.02 : 2.28 :  
2.55 : 2.82 : 3.13 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
: : :  
Ви : 0.207: 0.161: 0.093: 0.055: 0.035: 0.024: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:  
0.005: 0.005: 0.004:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : : : : : : : : :  
: : :  
~~~~~  
-----





РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

Уоп: 3.39 : 3.67 :  
 : : :  
 Ви : 0.004: 0.004:  
 Ки : 6005 : 6005 :  
 Ви : : :  
 Ки : : :  
 ~~~~~

у= 1535 : У-строка 13 Стах= 0.137 долей ПДК (х= 3109.0; напр.ветра=357)

-----  
 :  
 -----  
 х= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
 2509: 2709: 2909:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -----:-----:-----:  
 Qс : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.018: 0.024: 0.034:  
 0.053: 0.083: 0.122:  
 Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.014:  
 0.021: 0.033: 0.049:  
 Фоп: 84 : 83 : 83 : 82 : 81 : 81 : 80 : 79 : 77 : 76 : 73 : 70 : 66 :  
 59 : 47 : 27 :  
 Уоп: 3.36 : 3.08 : 2.79 : 2.53 : 2.25 : 1.98 : 1.70 : 1.44 : 1.17 : 0.91 :12.00 :12.00 :12.00  
 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : :  
 : : :  
 Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.024: 0.034:  
 0.052: 0.082: 0.122:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : : : : : : : : : : : : : :  
 : : 0.001:  
 Ки : : : : : : : : : : : : : :  
 : : 0001 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 -----

-----  
 х= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
 5709: 5909: 6109:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -----:-----:-----:  
 Qс : 0.137: 0.110: 0.074: 0.048: 0.032: 0.023: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:  
 0.005: 0.005: 0.004:  
 Сс : 0.055: 0.044: 0.030: 0.019: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
 0.002: 0.002: 0.002:  
 Фоп: 357 : 329 : 311 : 300 : 294 : 289 : 286 : 284 : 282 : 281 : 280 : 279 : 278 :  
 278 : 277 : 277 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.94 : 1.21 : 1.48 : 1.75 : 2.02 : 2.29 :  
 2.56 : 2.82 : 3.13 :  
 : : : : : : : : : : : : : :  
 : : :  
 Ви : 0.136: 0.109: 0.073: 0.048: 0.032: 0.022: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:  
 0.005: 0.005: 0.004:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.001: 0.001: : : : : : : : : : : : :  
 : : :  
 Ки : 0001 : 0001 : : : : : : : : : : : : :  
 : : :  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 -----

-----  
 х= 6309: 6509:  
 -----:-----:  
 Qс : 0.004: 0.004:  
 Сс : 0.002: 0.002:  
 Фоп: 276 : 276 :  
 Уоп: 3.38 : 3.65 :  
 : : :  
 Ви : 0.004: 0.004:  
 Ки : 6005 : 6005 :  
 Ви : : :  
 Ки : : :  
 ~~~~~

у= 1335 : У-строка 14 Стах= 0.073 долей ПДК (х= 3109.0; напр.ветра=358)



|        |        |        |                                                               |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------|--------|--------|---------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| -----  |        |        |                                                               |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| :      |        |        |                                                               |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----  |        |        |                                                               |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x=     | -91    | :      | 109:                                                          | 309:   | 509:   | 709:   | 909:   | 1109:  | 1309:  | 1509:  | 1709:  | 1909:  | 2109: 2309:                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2509:  | 2709:  | 2909:  | -----                                                         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----  |        |        |                                                               |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----  |        |        |                                                               |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc     | :      | 0.004: | 0.004:                                                        | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.007: | 0.008: | 0.009: | 0.011: | 0.013: | 0.016: | 0.021: 0.028:                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.039: | 0.054: | 0.068: | -----                                                         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc     | :      | 0.002: | 0.002:                                                        | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.008: 0.011:                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.016: | 0.022: | 0.027: | -----                                                         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп:   | 80     | :      | 79                                                            | :      | 79     | :      | 78     | :      | 77     | :      | 76     | :      | 74 : 73 : 71 : 68 : 65 : 60 : 55 :             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 46     | :      | 35     | :                                                             | 18     | :      | -----  |        |        |        |        |        |        |                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uоп:   | 3.40   | :      | 3.13                                                          | :      | 2.87   | :      | 2.58   | :      | 2.30   | :      | 2.04   | :      | 1.78 : 1.51 : 1.24 : 0.99 : 0.76 :12.00 :12.00 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| :12.00 | :12.00 | :12.00 | :                                                             | -----  |        |        |        |        |        |        |        |        |                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| :      | :      | :      | :                                                             | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :                                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----  |        |        |                                                               |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----  |        |        |                                                               |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви     | :      | 0.004: | 0.004:                                                        | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.007: | 0.008: | 0.009: | 0.011: | 0.013: | 0.016: | 0.021: 0.028:                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.039: | 0.054: | 0.068: | -----                                                         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки     | :      | 6005   | :                                                             | 6005   | :      | 6005   | :      | 6005   | :      | 6005   | :      | 6005   | :                                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6005   | :      | 6005   | :                                                             | 6005   | :      | 6005   | :      | 6005   | :      | 6005   | :      | 6005   | :                                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6005   | :      | 6005   | :                                                             | 6005   | :      | 6005   | :      | 6005   | :      | 6005   | :      | 6005   | :                                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~  |        |        |                                                               |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~  |        |        |                                                               |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----  |        |        |                                                               |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----  |        |        |                                                               |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x=     | 3109:  | 3309:  | 3509:                                                         | 3709:  | 3909:  | 4109:  | 4309:  | 4509:  | 4709:  | 4909:  | 5109:  | 5309:  | 5509:                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5709:  | 5909:  | 6109:  | -----                                                         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----  |        |        |                                                               |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----  |        |        |                                                               |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc     | :      | 0.073: | 0.065:                                                        | 0.050: | 0.036: | 0.026: | 0.020: | 0.016: | 0.013: | 0.011: | 0.009: | 0.008: | 0.007: 0.006:                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.005: | 0.005: | 0.004: | -----                                                         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc     | :      | 0.029: | 0.026:                                                        | 0.020: | 0.015: | 0.011: | 0.008: | 0.006: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: 0.002:                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.002: | 0.002: | 0.002: | -----                                                         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп:   | 358    | :      | 339                                                           | :      | 323    | :      | 312    | :      | 304    | :      | 299    | :      | 295 : 292 : 289 : 287 : 285 : 284 : 283 :      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 282    | :      | 281    | :                                                             | 280    | :      | -----  |        |        |        |        |        |        |                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uоп:   | 12.00  | :      | 12.00                                                         | :      | 12.00  | :      | 12.00  | :      | 12.00  | :      | 0.78   | :      | 1.03 : 1.28 : 1.54 : 1.80 : 2.07 : 2.34 :      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.63   | :      | 2.87   | :                                                             | 3.15   | :      | -----  |        |        |        |        |        |        |                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| :      | :      | :      | :                                                             | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :                                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----  |        |        |                                                               |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----  |        |        |                                                               |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви     | :      | 0.073: | 0.065:                                                        | 0.050: | 0.036: | 0.026: | 0.020: | 0.015: | 0.013: | 0.011: | 0.009: | 0.008: | 0.007: 0.006:                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.005: | 0.005: | 0.004: | -----                                                         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки     | :      | 6005   | :                                                             | 6005   | :      | 6005   | :      | 6005   | :      | 6005   | :      | 6005   | :                                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6005   | :      | 6005   | :                                                             | 6005   | :      | 6005   | :      | 6005   | :      | 6005   | :      | 6005   | :                                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6005   | :      | 6005   | :                                                             | 6005   | :      | 6005   | :      | 6005   | :      | 6005   | :      | 6005   | :                                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~  |        |        |                                                               |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~  |        |        |                                                               |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----  |        |        |                                                               |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x=     | 6309:  | 6509:  | -----                                                         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----  |        |        |                                                               |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc     | :      | 0.004: | 0.004:                                                        | -----  |        |        |        |        |        |        |        |        |                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc     | :      | 0.002: | 0.001:                                                        | -----  |        |        |        |        |        |        |        |        |                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп:   | 280    | :      | 279                                                           | :      | -----  |        |        |        |        |        |        |        |                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uоп:   | 3.44   | :      | 3.68                                                          | :      | -----  |        |        |        |        |        |        |        |                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| :      | :      | :      | :                                                             | :      | -----  |        |        |        |        |        |        |        |                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви     | :      | 0.004: | 0.004:                                                        | -----  |        |        |        |        |        |        |        |        |                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки     | :      | 6005   | :                                                             | 6005   | :      | -----  |        |        |        |        |        |        |                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~  |        |        |                                                               |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~  |        |        |                                                               |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----  |        |        |                                                               |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----  |        |        |                                                               |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y=     | 1135   | :      | Y-строка 15 Стах= 0.044 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=359) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----  |        |        |                                                               |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| :      |        |        |                                                               |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----  |        |        |                                                               |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----  |        |        |                                                               |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x=     | -91    | :      | 109:                                                          | 309:   | 509:   | 709:   | 909:   | 1109:  | 1309:  | 1509:  | 1709:  | 1909:  | 2109: 2309:                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2509:  | 2709:  | 2909:  | -----                                                         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----  |        |        |                                                               |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----  |        |        |                                                               |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc     | :      | 0.004: | 0.004:                                                        | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.007: | 0.008: | 0.009: | 0.010: | 0.012: | 0.014: | 0.017: 0.022:                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.028: | 0.036: | 0.041: | -----                                                         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc     | :      | 0.002: | 0.002:                                                        | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.007: 0.009:                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.011: | 0.014: | 0.016: | -----                                                         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~  |        |        |                                                               |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~  |        |        |                                                               |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----  |        |        |                                                               |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----  |        |        |                                                               |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x=     | 3109:  | 3309:  | 3509:                                                         | 3709:  | 3909:  | 4109:  | 4309:  | 4509:  | 4709:  | 4909:  | 5109:  | 5309:  | 5509:                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5709:  | 5909:  | 6109:  | -----                                                         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----  |        |        |                                                               |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----  |        |        |                                                               |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

Qc : 0.044: 0.040: 0.034: 0.027: 0.021: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.007: 0.006:  
0.005: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.017: 0.016: 0.014: 0.011: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~  
~~~~~  
----  
x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qc : 0.004: 0.004:  
Cc : 0.002: 0.001:  
~~~~~  
  
y= 935 : Y-строка 16 Cmax= 0.028 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=359)  
-----  
:  
  
x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018:  
0.021: 0.025: 0.027:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007:  
0.008: 0.010: 0.011:  
~~~~~  
~~~~~  
----  
  
x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.028: 0.027: 0.024: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:  
0.005: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~  
~~~~~  
----  
x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qc : 0.004: 0.004:  
Cc : 0.002: 0.001:  
~~~~~  
  
y= 735 : Y-строка 17 Cmax= 0.020 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=359)  
-----  
:  
  
x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015:  
0.016: 0.018: 0.019:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006:  
0.006: 0.007: 0.008:  
~~~~~  
~~~~~  
----  
  
x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.020: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:  
0.005: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~  
~~~~~  
----  
x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qc : 0.004: 0.004:  
Cc : 0.002: 0.001:

y= 535 : Y-строка 18 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=359)

-----  
:  
-----  
x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012:  
0.013: 0.014: 0.015:  
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005:  
0.005: 0.006: 0.006:  
~~~~~  
-----

-----  
x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:  
0.005: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~  
-----  
x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qc : 0.004: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001:  
~~~~~

y= 335 : Y-строка 19 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=359)

-----  
:  
-----  
x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010:  
0.011: 0.012: 0.012:  
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:  
0.004: 0.005: 0.005:  
~~~~~  
-----

-----  
x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:  
0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~  
-----  
x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qc : 0.004: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001:  
~~~~~

y= 135 : Y-строка 20 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=359)

-----  
:  
-----  
x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:-----:  
~~~~~

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»  
 Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009:  
 0.009: 0.010: 0.010:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:  
 0.004: 0.004: 0.004:  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
 5709: 5909: 6109:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -----:-----:-----:  
 Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:  
 0.004: 0.004: 0.004:  
 Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 0.002: 0.002: 0.001:  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----  
 x= 6309: 6509:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.003: 0.003:  
 Cc : 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

y= -65 : Y-строка 21 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра= 0)  
 -----  
 :

x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
 2509: 2709: 2909:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -----:-----:-----:  
 Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008:  
 0.008: 0.008: 0.009:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:  
 0.003: 0.003: 0.003:  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
 5709: 5909: 6109:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -----:-----:-----:  
 Qc : 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:  
 0.004: 0.004: 0.004:  
 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 0.002: 0.002: 0.001:  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----  
 x= 6309: 6509:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.003: 0.003:  
 Cc : 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 3109.0 м, Y= 1935.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 2.0208471 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.8083388 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 195 град.  
 и скорости ветра 0.59 м/с  
 Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |      |        |          |          |        |             |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|-------------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
| 1                           | 000701 | 6005 | П1     | 0.0632   | 2.006703 | 99.3   | 31.7516251  |
| В сумме =                   |        |      |        | 2.006703 | 99.3     |        |             |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.014144 | 0.7      |        |             |

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

```

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 3209 м; Y= 1935 |
| Длина и ширина : L= 6600 м; B= 4000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |
|_____|

```

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                                               | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 16                                                                                            | 17    | 18    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-                                                                                            | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 |
| 0.008                                                                                         | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 |
|                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2-                                                                                            | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 |
| 0.009                                                                                         | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 |
|                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3-                                                                                            | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 |
| 0.011                                                                                         | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 |
|                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4-                                                                                            | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 |
| 0.014                                                                                         | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 |
|                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5-                                                                                            | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.016 |
| 0.017                                                                                         | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.017 |
|                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 6-                                                                                            | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.019 | 0.021 |
| 0.023                                                                                         | 0.024 | 0.023 | 0.023 | 0.023 | 0.023 | 0.023 | 0.023 | 0.023 | 0.023 | 0.023 | 0.023 | 0.023 | 0.023 | 0.023 | 0.023 |
|                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7-                                                                                            | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.020 | 0.025 | 0.030 |
| 0.034                                                                                         | 0.036 | 0.034 | 0.034 | 0.034 | 0.034 | 0.034 | 0.034 | 0.034 | 0.034 | 0.034 | 0.034 | 0.034 | 0.034 | 0.034 | 0.034 |
|                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 8-                                                                                            | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.019 | 0.025 | 0.034 | 0.044 |
| 0.054                                                                                         | 0.058 | 0.054 | 0.054 | 0.054 | 0.054 | 0.054 | 0.054 | 0.054 | 0.054 | 0.054 | 0.054 | 0.054 | 0.054 | 0.054 | 0.054 |
|                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 9-                                                                                            | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.022 | 0.031 | 0.046 | 0.067 |
| 0.091                                                                                         | 0.105 | 0.091 | 0.091 | 0.091 | 0.091 | 0.091 | 0.091 | 0.091 | 0.091 | 0.091 | 0.091 | 0.091 | 0.091 | 0.091 | 0.091 |
|                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 10-                                                                                           | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.018 | 0.025 | 0.037 | 0.059 | 0.097 |
| 0.154                                                                                         | 0.208 | 0.162 | 0.162 | 0.162 | 0.162 | 0.162 | 0.162 | 0.162 | 0.162 | 0.162 | 0.162 | 0.162 | 0.162 | 0.162 | 0.162 |
|                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 11-                                                                                           | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.019 | 0.027 | 0.040 | 0.067 | 0.122 |
| 0.231                                                                                         | 2.021 | 0.227 | 0.227 | 0.227 | 0.227 | 0.227 | 0.227 | 0.227 | 0.227 | 0.227 | 0.227 | 0.227 | 0.227 | 0.227 | 0.227 |
|                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 12-                                                                                           | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.019 | 0.026 | 0.039 | 0.065 | 0.116 |
| 0.223                                                                                         | 0.309 | 0.171 | 0.171 | 0.171 | 0.171 | 0.171 | 0.171 | 0.171 | 0.171 | 0.171 | 0.171 | 0.171 | 0.171 | 0.171 | 0.171 |
|                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 13-                                                                                           | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.018 | 0.024 | 0.034 | 0.053 | 0.083 |
| 0.122                                                                                         | 0.137 | 0.110 | 0.110 | 0.110 | 0.110 | 0.110 | 0.110 | 0.110 | 0.110 | 0.110 | 0.110 | 0.110 | 0.110 | 0.110 | 0.110 |
|                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 14-                                                                                           | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.021 | 0.028 | 0.039 | 0.054 |
| 0.068                                                                                         | 0.073 | 0.065 | 0.065 | 0.065 | 0.065 | 0.065 | 0.065 | 0.065 | 0.065 | 0.065 | 0.065 | 0.065 | 0.065 | 0.065 | 0.065 |

|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 15-   | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.022 | 0.028 | 0.036 |       |      |
| 0.041 | 0.044 | 0.040 |       | -15   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 16-   | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.021 | 0.025 |       |      |
| 0.027 | 0.028 | 0.027 |       | -16   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 17-   | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.018 |       |      |
| 0.019 | 0.020 | 0.019 |       | -17   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 18-   | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 |       |      |
| 0.015 | 0.015 | 0.015 |       | -18   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 19-   | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 |       |      |
| 0.012 | 0.012 | 0.012 |       | -19   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 20-   | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 |       |      |
| 0.010 | 0.010 | 0.010 |       | -20   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 21-   | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 |       |      |
| 0.009 | 0.009 | 0.009 |       | -21   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|       | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |       |      |
| 16    | 17    | 18    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|       | 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    | 26    | 27    | 28    | 29    | 30    | 31    | 32    | 33    |       |      |
| 34    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|       | --    |       | ----  |       | ----  |       | ----  |       | ----  |       | ----  |       | ----  |       | ----  |       | ---- |
|       | ----  |       | ----  |       | ----  |       | ----  |       | ----  |       | ----  |       | ----  |       | ----  |       | ---- |
|       | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 |      |
| 0.003 |       | -     | 1     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|       | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 |      |
| 0.003 |       | -     | 2     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|       | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |      |
| 0.003 |       | -     | 3     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|       | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |      |
| 0.003 |       | -     | 4     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|       | 0.016 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |      |
| 0.004 |       | -     | 5     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|       | 0.021 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |      |
| 0.004 |       | -     | 6     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|       | 0.030 | 0.024 | 0.019 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |      |
| 0.004 |       | -     | 7     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|       | 0.043 | 0.033 | 0.024 | 0.019 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |      |
| 0.004 |       | -     | 8     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|       | 0.065 | 0.044 | 0.030 | 0.022 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |      |
| 0.004 |       | -     | 9     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|       | 0.094 | 0.056 | 0.035 | 0.024 | 0.018 | 0.014 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |      |
| 0.004 |       | -     | 10    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»  
 0.113 0.062 0.038 0.025 0.018 0.014 0.012 0.010 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004  
 0.004 C-11

|  
 0.101 0.059 0.037 0.025 0.018 0.014 0.012 0.010 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004  
 0.004 |-12

|  
 0.074 0.048 0.032 0.023 0.017 0.014 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004  
 0.004 |-13

|  
 0.050 0.036 0.026 0.020 0.016 0.013 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004  
 0.004 |-14

|  
 0.034 0.027 0.021 0.017 0.014 0.012 0.010 0.009 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004  
 0.004 |-15

|  
 0.024 0.020 0.017 0.015 0.013 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004  
 0.004 |-16

|  
 0.018 0.016 0.014 0.013 0.011 0.010 0.008 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004  
 0.004 |-17

|  
 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004  
 0.003 |-18

|  
 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004  
 0.003 |-19

|  
 0.010 0.009 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003  
 0.003 |-20

|  
 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003  
 0.003 |-21

|  
 ---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
 |---  
 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33  
 34

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 2.0208471 долей ПДКмр  
 = 0.8083388 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 3109.0 м  
 ( Х-столбец 17, Y-строка 11) Ум = 1935.0 м  
 При опасном направлении ветра : 195 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :729 Улытауская область.  
 Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 128  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

| Расшифровка_обозначений                   |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |  |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |  
| ~~~~~ | ~~~~~ |  
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |  
| ~~~~~ | ~~~~~ |

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 600:   | 593:   | 588:   | 593:   | 482:   | 393:   | 365:   | 632:   | 593:   | 393:   | 375:   | 675:   | 107:   |
| -7:   | 593:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ----- |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=    | 445:   | 447:   | 449:   | 465:   | 480:   | 508:   | 516:   | 597:   | 665:   | 708:   | 711:   | 744:   | 784:   |
| 793:  | 865:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ----- |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :  | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
|       | 0.005: | 0.006: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc :  | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
|       | 0.002: | 0.002: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 719:   | 384:   | 393:   | 193:   | 206:   | -2:    | 763:   | 593:   | 393:   | 394:   | 675:   | 305:   | 193:   |
| 3:    | 593:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ----- |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=    | 891:   | 906:   | 908:   | 931:   | 954:   | 990:   | 1039:  | 1065:  | 1071:  | 1100:  | 1116:  | 1125:  | 1131:  |
| 1186: | 1188:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ----- |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :  | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.006: | 0.006: |
|       | 0.005: | 0.007: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc :  | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.002: | 0.002: |
|       | 0.002: | 0.003: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 588:   | 393:   | 404:   | 193:   | 592:   | 9:     | 593:   | 393:   | 596:   | 193:   | 14:    | 593:   | 393:   |
| 600:  | 193:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ----- |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=    | 1193:  | 1276:  | 1295:  | 1331:  | 1358:  | 1383:  | 1385:  | 1476:  | 1523:  | 1531:  | 1579:  | 1585:  | 1676:  |
| 1689: | 1731:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ----- |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :  | 0.007: | 0.006: | 0.007: | 0.006: | 0.007: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.007: | 0.006: | 0.008: | 0.008: |
|       | 0.009: | 0.007: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc :  | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.003: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.003: | 0.003: |
|       | 0.004: | 0.003: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 19:    | 593:   | 647:   | 393:   | 193:   | 24:    | 694:   | 593:   | 393:   | 741:   | 193:   | 30:    | 593:   |
| 661:  | 393:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ----- |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=    | 1776:  | 1785:  | 1833:  | 1876:  | 1931:  | 1972:  | 1977:  | 1985:  | 2076:  | 2121:  | 2131:  | 2169:  | 2185:  |
| 2268: | 2276:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ----- |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :  | 0.007: | 0.009: | 0.010: | 0.009: | 0.008: | 0.007: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.013: | 0.009: | 0.008: | 0.012: |
|       | 0.013: | 0.011: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc :  | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.003: | 0.003: | 0.005: |
|       | 0.005: | 0.004: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y=    | 193:  | 35:   | 593:  | 593:  | 582:  | 393:  | 193:  | 40:   | 193:  | 194:  | 348:  | 393:  | 502:  |
| 29:   | 105:  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| x=    | 2331: | 2365: | 2385: | 2395: | 2415: | 2476: | 2531: | 2562: | 2562: | 2562: | 2562: | 2562: | 2563: |
| 2757: | 2795: |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |



РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»  
 Qc : 0.009: 0.008: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013:  
 0.009: 0.010:  
 Cc : 0.004: 0.003: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:  
 0.004: 0.004:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 112: 229: 262: 31: 413: 429: 229: 564: 33: 629: 715: 429: 229:  
 35: 629:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:-----:  
 x= 2801: 2882: 2904: 2944: 3007: 3018: 3082: 3111: 3131: 3155: 3214: 3218: 3282:  
 3318: 3355:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.010: 0.011: 0.011: 0.009: 0.013: 0.014: 0.011: 0.016: 0.009: 0.017: 0.019: 0.014: 0.011:  
 0.009: 0.016:  
 Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.006: 0.004: 0.007: 0.008: 0.005: 0.004:  
 0.004: 0.007:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 767: 429: 229: 37: 820: 829: 629: 429: 229: 873: 39: 829: 629:  
 829: 429:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:-----:  
 x= 3370: 3418: 3482: 3506: 3527: 3553: 3555: 3618: 3682: 3683: 3693: 3753: 3755:  
 3790: 3818:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.020: 0.013: 0.011: 0.009: 0.020: 0.020: 0.015: 0.012: 0.010: 0.019: 0.009: 0.017: 0.014:  
 0.017: 0.012:  
 Cc : 0.008: 0.005: 0.004: 0.004: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.008: 0.003: 0.007: 0.006:  
 0.007: 0.005:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 797: 40: 229: 629: 429: 721: 42: 229: 629: 429: 645: 629: 44:  
 229: 523:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:-----:  
 x= 3867: 3880: 3882: 3955: 4018: 4052: 4067: 4082: 4155: 4218: 4236: 4247: 4255:  
 4282: 4326:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.015: 0.008: 0.009: 0.013: 0.010: 0.013: 0.008: 0.009: 0.011: 0.009: 0.011: 0.011: 0.007:  
 0.008: 0.009:  
 Cc : 0.006: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.005: 0.003: 0.003: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:  
 0.003: 0.004:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 429: 400: 46: 229: 278: 229: 156: 48:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 4395: 4417: 4442: 4482: 4507: 4543: 4597: 4629:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:  
 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 3527.0 м, Y= 820.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0198028 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0079211 мг/м <sup>3</sup>          |

Достигается при опасном направлении 338 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |                 |     |                             |               |          |        |               |  |  |
|-------------------|-----------------|-----|-----------------------------|---------------|----------|--------|---------------|--|--|
| Ном.              | Код             | Тип | Выброс                      | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |  |  |
| ----              | <Об-П>-<Ис>---- |     | М- (Мг) --                  | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/М         |  |  |
| 1                 | 1000701 6005    | П1  | 0.0632                      | 0.019668      | 99.3     | 99.3   | 0.311198145   |  |  |
|                   |                 |     | В сумме =                   | 0.019668      | 99.3     |        |               |  |  |
|                   |                 |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000135      | 0.7      |        |               |  |  |

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :023 г. Туркестан.  
 Объект :0005 Строительство многофункционального жилого комплекса Nur-Sultan City.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 15.03.2020 17:02  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 80

## Расшифровка\_обозначений

|                                          |
|------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |

~~~~~|~~~~~|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | -Если в строке Смаж=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
 ~~~~~|~~~~~|

|        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=     | 1122:  | 1124:  | 1123:  | 1123:  | 1122:  | 1122:  | 1121:  | 1121:  | 1120:  | 1120:  | 1120:  | 1119:  | 1119:  |
| 1119:  | 1116:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=     | -374:  | -362:  | -268:  | -174:  | -80:   | 14:    | 108:   | 202:   | 296:   | 390:   | 484:   | 578:   | 578:   |
| 584:   | 595:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :   | 0.031: | 0.032: | 0.036: | 0.041: | 0.045: | 0.048: | 0.049: | 0.047: | 0.044: | 0.040: | 0.036: | 0.031: | 0.031: |
| 0.031: | 0.031: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc :   | 0.013: | 0.013: | 0.015: | 0.016: | 0.018: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.018: | 0.016: | 0.014: | 0.013: | 0.013: |
| 0.012: | 0.012: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=     | 1110:  | 1102:  | 1092:  | 1081:  | 1069:  | 974:   | 878:   | 783:   | 687:   | 592:   | 496:   | 401:   | 305:   |
| 210:   | 114:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=     | 606:   | 615:   | 622:   | 626:   | 627:   | 627:   | 627:   | 627:   | 627:   | 627:   | 627:   | 627:   | 627:   |
| 627:   | 627:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :   | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.032: | 0.038: | 0.045: | 0.052: | 0.059: | 0.063: | 0.066: | 0.063: | 0.058: |
| 0.051: | 0.044: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc :   | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.015: | 0.018: | 0.021: | 0.023: | 0.025: | 0.026: | 0.025: | 0.023: |
| 0.021: | 0.018: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Фоп:   | 220 :  | 221 :  | 221 :  | 222 :  | 223 :  | 228 :  | 234 :  | 242 :  | 250 :  | 260 :  | 270 :  | 281 :  | 290 :  |
| 299 :  | 306 :  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Uоп:   | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : |
| 8.00 : | 8.00 : |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=     | 19:    | -77:   | -77:   | -83:   | -94:   | -105:  | -114:  | -121:  | -125:  | -127:  | -127:  | -127:  | -127:  |
| -127:  | -127:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=     | 627:   | 627:   | 627:   | 627:   | 624:   | 619:   | 611:   | 601:   | 589:   | 577:   | 482:   | 386:   | 290:   |
| 195:   | 99:    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :   | 0.037: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.031: | 0.031: | 0.035: | 0.040: | 0.044: |
| 0.047: | 0.048: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc :   | 0.015: | 0.013: | 0.013: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.014: | 0.016: | 0.018: |
| 0.019: | 0.019: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|
| y=  | -127: | -127: | -127: | -127: | -127: | -126: | -126: | -123: | -118: | -110: | -100: | -88: | -76: |
| 19: | 115:  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |

[illegible][illegible]

|      |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1111:  | 1117:  | 1121:  | 1121:  | 1122:  |
| x=   | -402:  | -391:  | -378:  | -378:  | -374:  |
| QC : | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: |
| Cc : | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |

Координаты точки : X= 627.0 м Y= 496.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.06620 доли ПДК |
|                                     | 0.02648 мг/м3        |

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Вклады в кредитный фонд |         |      |        |                             |           |       |       |               |
|-------------------------|---------|------|--------|-----------------------------|-----------|-------|-------|---------------|
| № п/п                   | Код     | Тип  | Выброс | Вклад                       | Вклад в % | Сум.  | %     | Коэф. влияния |
| 1                       | 0600501 | 6004 | Т      | 0.0632                      | 0.066195  | 100.0 | 100.0 | 1.0473933     |
|                         |         |      |        | В сумме =                   | 0.066195  | 100.0 |       |               |
|                         |         |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.000000  | 0.0   |       |               |

Признак источников "для зимы" – отрицательное значение высоты

| Код         | Тип    | H | D | Wo | V1  | T | X1   | Y1 | X2    | Y2 | Alf | F | KP |
|-------------|--------|---|---|----|-----|---|------|----|-------|----|-----|---|----|
| Ди          | Выброс |   |   |    |     |   |      |    |       |    |     |   |    |
| <Об-П>~<Ис> | ~      | ~ | ~ | ~  | М/с | ~ | М3/с | ~  | градС | ~  | ~   | ~ | ~  |
| ~           | ~      | ~ | ~ | ~  | М/с | ~ | М3/с | ~  | градС | ~  | ~   | ~ | ~  |

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»  
000701 0001 Т 2.5 0.015 3.20 0.0000 1.0 3103 1898 3.0  
1.000 0 0.0001944  
000701 6005 П1 2.0 28.0 3094 1893 57 14 50 3.0  
1.000 0 0.0401500

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.  
Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |              |      |                        |             |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|------|------------------------|-------------|-------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |              |      |                        |             |             |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |              |      |                        |             |             |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |              |      | Их расчетные параметры |             |             |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М            | Тип  | См                     | Um          | Xm          |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----        | ---- | -[доли ПДК]-           | ---[м/с]--- | ----[м]---- |
| 1                                                                                                                                                                           | 000701 0001 | 0.000194     | Т    | 0.082522               | 0.50        | 7.1         |
| 2                                                                                                                                                                           | 000701 6005 | 0.040150     | П1   | 28.680368              | 0.50        | 5.7         |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |              |      |                        |             |             |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                                              |             | 0.040344 г/с |      |                        |             |             |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |             |              |      | 28.762890 долей ПДК    |             |             |
| -----                                                                                                                                                                       |             |              |      |                        |             |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |             |              |      |                        | 0.50 м/с    |             |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.  
Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6600x4000 с шагом 200  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.  
Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 3209, Y= 1935  
размеры: длина (по X)= 6600, ширина (по Y)= 4000, шаг сетки= 200  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

|                                                                |  |
|----------------------------------------------------------------|--|
| Расшифровка обозначений                                        |  |
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                         |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                         |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]                       |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                            |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]                           |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                       |  |
| ~~~~~                                                          |  |
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  |
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |  |
| ~~~~~                                                          |  |

y= 3935 : Y-строка 1 Смах= 0.007 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=180)

```
:
-----:
x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:
2509: 2709: 2909:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:
0.006: 0.007: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
-----
-----:
x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:
5709: 5909: 6109:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
-----
-----:
x= 6309: 6509:
-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~
-----
y= 3735 : Y-строка 2 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=180)
-----:
-----:
x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:
2509: 2709: 2909:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007:
0.007: 0.008: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
-----
-----:
x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:
5709: 5909: 6109:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
-----
-----:
x= 6309: 6509:
-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~
-----
y= 3535 : Y-строка 3 Стах= 0.010 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=181)
-----:
-----:
x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:
2509: 2709: 2909:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008:
0.009: 0.009: 0.010:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:
```



Охрана окружающей среды Страница 296





РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : : : : : : : : : : : : : : :  
 : : 0.001:  
 Ки : : : : : : : : : : : : : : :  
 : : 0001 :  
 ~~~~~~  
 ~~~~~~  
 ----

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
 5709: 5909: 6109:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:-----:-----:  
 Qc : 0.131: 0.100: 0.061: 0.039: 0.027: 0.020: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:  
 0.004: 0.004: 0.003:  
 Cc : 0.020: 0.015: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001: 0.001: 0.001:  
 Фоп: 182 : 206 : 223 : 234 : 242 : 246 : 250 : 253 : 255 : 256 : 258 : 259 : 260 :  
 260 : 261 : 262 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : :  
 : : :  
 Ви : 0.130: 0.099: 0.061: 0.039: 0.027: 0.019: 0.015: 0.012: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:  
 0.004: 0.004: 0.003:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.001: 0.001: : : : : : : : : : : : :  
 : : :  
 Ки : 0001 : 0001 : : : : : : : : : : : : :  
 : : :  
 ~~~~~~  
 ~~~~~~  
 ----

x= 6309: 6509:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.003: 0.003:  
 Cc : 0.000: 0.000:  
 Фоп: 262 : 263 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :  
 : : :  
 Ви : 0.003: 0.003:  
 Ки : 6005 : 6005 :  
 Ви : : :  
 Ки : : :  
 ~~~~~~

y= 2135 : Y-строка 10 Cmax= 0.436 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=183)

:  
 -----  
 x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
 2509: 2709: 2909:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:-----:-----:  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.023: 0.033:  
 0.055: 0.116: 0.288:  
 Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005:  
 0.008: 0.017: 0.043:  
 Фоп: 94 : 95 : 95 : 95 : 96 : 96 : 97 : 98 : 99 : 100 : 102 : 104 : 107 :  
 113 : 122 : 143 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : :  
 : : :  
 Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.023: 0.033:  
 0.054: 0.116: 0.287:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : : : : : : : : : : : : : : :  
 : 0.001: 0.001:  
 Ки : : : : : : : : : : : : : : :  
 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~~  
 ~~~~~~

y= 1935 : Y-строка 11 Cmax= 3.983 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=193)

```
x=      3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:
5709: 5909: 6109:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
QC : 3.983: 0.494: 0.154: 0.058: 0.034: 0.023: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
0.004: 0.004: 0.003:
```

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

Сс : 0.597: 0.074: 0.023: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 193 : 259 : 264 : 266 : 267 : 268 : 268 : 268 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 :  
269 : 269 : 269 :  
Уоп: 0.73 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : :  
: : :  
Ви : 3.960: 0.492: 0.154: 0.058: 0.034: 0.023: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:  
0.004: 0.004: 0.003:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.022: 0.002: 0.001: : : : : : : : : : : : :  
: : :  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : : : : : : : : :  
: : :  
~~~~~  
-----  
x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qс : 0.003: 0.003:  
Сс : 0.000: 0.000:  
Фоп: 269 : 269 :  
Уоп:12.00 :12.00 :  
: : :  
Ви : 0.003: 0.003:  
Ки : 6005 : 6005 :  
Ви : : :  
Ки : : :  
~~~~~  
-----  
y= 1735 : Y-строка 12 Стах= 0.658 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=354)  
-----  
:  
-----  
x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
Qс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.024: 0.035:  
0.061: 0.161: 0.468:  
Сс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005:  
0.009: 0.024: 0.070:  
Фоп: 87 : 87 : 87 : 87 : 86 : 86 : 85 : 85 : 84 : 84 : 82 : 81 : 79 :  
75 : 68 : 50 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : :  
: : :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.023: 0.035:  
0.061: 0.160: 0.467:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : : : : : : : : : : : : : : :  
: 0.001: 0.002:  
Ки : : : : : : : : : : : : : : :  
: 0001 : 0001 :  
~~~~~  
-----  
-----  
x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
Qс : 0.658: 0.343: 0.125: 0.054: 0.033: 0.022: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:  
0.004: 0.004: 0.003:  
Сс : 0.099: 0.051: 0.019: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 354 : 306 : 291 : 284 : 281 : 279 : 277 : 276 : 276 : 275 : 274 : 274 : 274 :  
273 : 273 : 273 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : :  
: : :  
Ви : 0.656: 0.341: 0.124: 0.054: 0.032: 0.022: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:  
0.004: 0.004: 0.003:

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.001: : : : : : : : : : : :  
 : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : : : : : : : :  
 : : : : : : : : : : : : : : :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 x= 6309: 6509:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.003: 0.003:  
 Cc : 0.000: 0.000:  
 Фоп: 273 : 273 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :  
 : : :  
 Ви : 0.003: 0.003:  
 Ки : 6005 : 6005 :  
 Ви : : :  
 Ки : : :  
 ~~~~~

y= 1535 : Y-строка 13 Стах= 0.237 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=357)

-----  
 :  
 -----  
 x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
 2509: 2709: 2909:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.022: 0.031:  
 0.048: 0.085: 0.182:  
 Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005:  
 0.007: 0.013: 0.027:  
 Фоп: 84 : 83 : 83 : 82 : 81 : 81 : 80 : 79 : 77 : 76 : 73 : 70 : 66 :  
 59 : 47 : 27 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : :  
 : : :  
 Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.021: 0.030:  
 0.047: 0.085: 0.181:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : : : : : : : : : : : : : : :  
 : : 0.001:  
 Ки : : : : : : : : : : : : : : :  
 : : 0001 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
 5709: 5909: 6109:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.237: 0.150: 0.074: 0.043: 0.029: 0.020: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:  
 0.004: 0.004: 0.003:  
 Cc : 0.036: 0.022: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001: 0.001: 0.001:  
 Фоп: 357 : 329 : 311 : 300 : 294 : 289 : 286 : 284 : 282 : 281 : 280 : 279 : 278 :  
 278 : 277 : 277 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : :  
 : : :  
 Ви : 0.236: 0.149: 0.073: 0.043: 0.028: 0.020: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:  
 0.004: 0.004: 0.003:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.001: 0.001: : : : : : : : : : : : :  
 : : :  
 Ки : 0001 : 0001 : : : : : : : : : : : : :  
 : : :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 x= 6309: 6509:

```

-----:-----:
Qс : 0.003: 0.003:
Сс : 0.000: 0.000:
Фоп: 276 : 276 :
Уоп:12.00 :12.00 :
: : :
Ви : 0.003: 0.003:
Ки : 6005 : 6005 :
Ви : : :
Ки : : :
~~~~~

```

y= 1335 : Y-строка 14 Cmax= 0.073 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=358)

```

-----:-----:
:
-----:-----:
x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:
2509: 2709: 2909:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.012: 0.015: 0.019: 0.025:
0.035: 0.049: 0.066:
Сс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004:
0.005: 0.007: 0.010:
Фоп: 80 : 79 : 79 : 78 : 77 : 76 : 74 : 73 : 71 : 68 : 65 : 60 : 55 :
46 : 35 : 18 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : :
: : :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.012: 0.015: 0.019: 0.025:
0.035: 0.049: 0.065:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~
~~~~~
-----

```

```

-----:-----:
x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:
5709: 5909: 6109:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.073: 0.062: 0.045: 0.032: 0.024: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.006: 0.005:
0.004: 0.004: 0.003:
Сс : 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.000:
Фоп: 358 : 339 : 323 : 312 : 304 : 299 : 295 : 292 : 289 : 287 : 285 : 284 : 283 :
282 : 281 : 280 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : :
: : :
Ви : 0.072: 0.061: 0.045: 0.032: 0.024: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.006: 0.005:
0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~
~~~~~
-----

```

```

-----:-----:
x= 6309: 6509:
-----:-----:
Qс : 0.003: 0.003:
Сс : 0.000: 0.000:
Фоп: 280 : 279 :
Уоп:12.00 :12.00 :
: : :
Ви : 0.003: 0.003:
Ки : 6005 : 6005 :
~~~~~

```

y= 1135 : Y-строка 15 Cmax= 0.039 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=359)

```

-----:-----:
:
-----:-----:
x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:
2509: 2709: 2909:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:

```

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.020:  
0.025: 0.032: 0.037:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:  
0.004: 0.005: 0.006:  
~~~~~  
-----  
-----

---

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.039: 0.036: 0.030: 0.024: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:  
0.004: 0.004: 0.003:  
Cc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.000:  
~~~~~  
-----  
-----

x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qc : 0.003: 0.003:  
Cc : 0.000: 0.000:  
~~~~~

---

y= 935 : Y-строка 16 Cmax= 0.025 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=359)  
-----  
:

---

x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016:  
0.019: 0.022: 0.025:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.003: 0.003: 0.004:  
~~~~~  
-----  
-----

---

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.025: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
0.004: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.000:  
~~~~~  
-----  
-----

x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qc : 0.003: 0.003:  
Cc : 0.000: 0.000:  
~~~~~

---

y= 735 : Y-строка 17 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=359)  
-----  
:

---

x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013:  
0.015: 0.016: 0.018:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.003:  
~~~~~  
-----  
-----

---

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:



Страница 305



РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»  
 Достигается при опасном направлении 193 град.  
 и скорости ветра 0.73 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |                             |      |        |          |          |              |              |       |
|-------------------|-----------------------------|------|--------|----------|----------|--------------|--------------|-------|
| Ном.              | Код                         | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. %       | Козф.влияния |       |
| ----              | <Об-П>                      | <Ис> | ----   | М- (Мг)  | ----     | С [доли ПДК] | -----        | b=C/M |
| 1                 | 000701 6005                 | П1   | 0.0402 | 3.960494 | 99.4     | 99.4         | 98.6424332   |       |
|                   | В сумме =                   |      |        | 3.960494 | 99.4     |              |              |       |
|                   | Суммарный вклад остальных = |      |        | 0.022498 | 0.6      |              |              |       |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |      |         |           |
|------------------------------------------|------|---------|-----------|
| Координаты центра                        | : X= | 3209 м; | Y= 1935   |
| Длина и ширина                           | : L= | 6600 м; | B= 4000 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= | 200 м   |           |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                                               | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 16                                                                                            | 17    | 18    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| ----- ----- -----                                                                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-                                                                                            | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 |       |
| 0.007                                                                                         | 0.007 | 0.007 |       | -     | 1     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2-                                                                                            | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 |
| 0.008                                                                                         | 0.008 | 0.008 |       | -     | 2     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3-                                                                                            | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 |       |
| 0.010                                                                                         | 0.010 | 0.010 |       | -     | 3     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4-                                                                                            | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 |       |
| 0.012                                                                                         | 0.012 | 0.012 |       | -     | 4     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5-                                                                                            | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.015 |       |
| 0.016                                                                                         | 0.016 | 0.016 |       | -     | 5     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 6-                                                                                            | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.017 | 0.019 |       |
| 0.021                                                                                         | 0.022 | 0.021 |       | -     | 6     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7-                                                                                            | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.018 | 0.022 | 0.027 |       |
| 0.030                                                                                         | 0.032 | 0.030 |       | -     | 7     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 8-                                                                                            | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.023 | 0.030 | 0.039 |       |
| 0.049                                                                                         | 0.054 | 0.049 |       | -     | 8     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 9-                                                                                            | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.020 | 0.028 | 0.041 | 0.064 |       |
| 0.102                                                                                         | 0.131 | 0.100 |       | -     | 9     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 10-                                                                                           | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.017 | 0.023 | 0.033 | 0.055 | 0.116 |       |
| 0.288                                                                                         | 0.436 | 0.294 |       | -     | 10    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 11-C                                                                                          | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.017 | 0.024 | 0.036 | 0.065 | 0.195 |       |
| 0.519                                                                                         | 3.983 | 0.494 | C-11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 12-   | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.017 | 0.024 | 0.035 | 0.061 | 0.161 |
| 0.468 | 0.658 | 0.343 | -12   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 13-   | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.016 | 0.022 | 0.031 | 0.048 | 0.085 |
| 0.182 | 0.237 | 0.150 | -13   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 14-   | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.012 | 0.015 | 0.019 | 0.025 | 0.035 | 0.049 |
| 0.066 | 0.073 | 0.062 | -14   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 15-   | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.020 | 0.025 | 0.032 |
| 0.037 | 0.039 | 0.036 | -15   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 16-   | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.019 | 0.022 |
| 0.025 | 0.025 | 0.024 | -16   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 17-   | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.016 |
| 0.018 | 0.018 | 0.017 | -17   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 18-   | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 |
| 0.013 | 0.014 | 0.013 | -18   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 19-   | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 |
| 0.011 | 0.011 | 0.011 | -19   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 20-   | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 |
| 0.009 | 0.009 | 0.009 | -20   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 21-   | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 |
| 0.007 | 0.007 | 0.007 | -21   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 16    | 17    | 18    | 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    | 26    | 27    | 28    | 29    | 30    | 31    |
| 34    | 35    | 36    | 37    | 38    | 39    | 40    | 41    | 42    | 43    | 44    | 45    | 46    | 47    | 48    | 49    |
| 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 0.002 | - 1   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| 0.002 | - 2   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| 0.002 | - 3   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 0.002 | - 4   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.015 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 0.002 | - 5   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.019 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 0.003 | - 6   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.026 | 0.022 | 0.018 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 0.003 | - 7   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

|                                                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 0.039                                                       | 0.029 | 0.022 | 0.017 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| 0.003                                                       | - 8   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.061                                                       | 0.039 | 0.027 | 0.020 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| 0.003                                                       | - 9   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.106                                                       | 0.051 | 0.031 | 0.022 | 0.016 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| 0.003                                                       | -10   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.154                                                       | 0.058 | 0.034 | 0.023 | 0.017 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| 0.003                                                       | C-11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.125                                                       | 0.054 | 0.033 | 0.022 | 0.016 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| 0.003                                                       | -12   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.074                                                       | 0.043 | 0.029 | 0.020 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| 0.003                                                       | -13   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.045                                                       | 0.032 | 0.024 | 0.018 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| 0.003                                                       | -14   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.030                                                       | 0.024 | 0.019 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| 0.003                                                       | -15   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.021                                                       | 0.018 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 0.003                                                       | -16   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.016                                                       | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 0.002                                                       | -17   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.013                                                       | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 0.002                                                       | -18   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.010                                                       | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 0.002                                                       | -19   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.008                                                       | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| 0.002                                                       | -20   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.007                                                       | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 0.002                                                       | -21   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 19                                                          | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    | 26    | 27    | 28    | 29    | 30    | 31    | 32    | 33    |
| 34                                                          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 3.9829915 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.5974487 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 3109.0 м  
 (Х-столбец 17, Y-строка 11) Y<sub>м</sub> = 1935.0 м  
 При опасном направлении ветра : 193 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.73 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 128

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

```

      Расшифровка_обозначений
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| ~~~~~ | ~~~~~ |
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |
| ~~~~~ | ~~~~~ |

```

|        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=     | 600:   | 593:   | 588:   | 593:   | 482:   | 393:   | 365:   | 632:   | 593:   | 393:   | 375:   | 675:   | 107:   |
| -7:    | 593:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=     | 445:   | 447:   | 449:   | 465:   | 480:   | 508:   | 516:   | 597:   | 665:   | 708:   | 711:   | 744:   | 784:   |
| 793:   | 865:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс :   | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| 0.003: | 0.004: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Сс :   | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| 0.001: | 0.001: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~  | ~~~~~  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~  | ~~~~~  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=     | 719:   | 384:   | 393:   | 193:   | 206:   | -2:    | 763:   | 593:   | 393:   | 394:   | 675:   | 305:   | 193:   |
| 3:     | 593:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=     | 891:   | 906:   | 908:   | 931:   | 954:   | 990:   | 1039:  | 1065:  | 1071:  | 1100:  | 1116:  | 1125:  | 1131:  |
| 1186:  | 1188:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс :   | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: |
| 0.004: | 0.005: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Сс :   | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| 0.001: | 0.001: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~  | ~~~~~  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~  | ~~~~~  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=     | 588:   | 393:   | 404:   | 193:   | 592:   | 9:     | 593:   | 393:   | 596:   | 193:   | 14:    | 593:   | 393:   |
| 600:   | 193:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=     | 1193:  | 1276:  | 1295:  | 1331:  | 1358:  | 1383:  | 1385:  | 1476:  | 1523:  | 1531:  | 1579:  | 1585:  | 1676:  |
| 1689:  | 1731:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс :   | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.005: | 0.005: | 0.007: | 0.007: |
| 0.008: | 0.006: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Сс :   | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| 0.001: | 0.001: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~  | ~~~~~  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~  | ~~~~~  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=     | 19:    | 593:   | 647:   | 393:   | 193:   | 24:    | 694:   | 593:   | 393:   | 741:   | 193:   | 30:    | 593:   |
| 661:   | 393:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=     | 1776:  | 1785:  | 1833:  | 1876:  | 1931:  | 1972:  | 1977:  | 1985:  | 2076:  | 2121:  | 2131:  | 2169:  | 2185:  |
| 2268:  | 2276:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс :   | 0.006: | 0.008: | 0.009: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.010: | 0.009: | 0.008: | 0.011: | 0.007: | 0.007: | 0.010: |
| 0.012: | 0.009: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Сс :   | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.002: |
| 0.002: | 0.001: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

```

y=      112:      229:      262:      31:      413:      429:      229:      564:      33:      629:      715:      429:      229:
35:      629:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x=      2801:      2882:      2904:      2944:      3007:      3018:      3082:      3111:      3131:      3155:      3214:      3218:      3282:
3318:      3355:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
QC : 0.008: 0.009: 0.010: 0.008: 0.012: 0.012: 0.010: 0.014: 0.008: 0.015: 0.017: 0.012: 0.009:
0.008: 0.015:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001:
0.001: 0.002:
~~~~~
~~~~~
~~~~~

```

```

y=      797:      40:      229:      629:      429:      721:      42:      229:      629:      429:      645:      629:      44:
229:      523:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x=      3867:      3880:      3882:      3955:      4018:      4052:      4067:      4082:      4155:      4218:      4236:      4247:      4255:
4282:      4326:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
QC : 0.014: 0.007: 0.008: 0.011: 0.009: 0.011: 0.006: 0.007: 0.010: 0.008: 0.009: 0.009: 0.006:
0.007: 0.008:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 3527.0 м, Y= 820.0 м

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»  
 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0180129 доли ПДКмр |  
 | 0.0027019 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 338 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000701 6005 | П1  | 0.0402                      | 0.017936 | 99.6     | 99.6   | 0.446726322   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.017936 | 99.6     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000077 | 0.4      |        |               |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны. УПРЗА ЭРА v2.0

Город :023 г. Туркестан.  
 Объект :0005 Строительство многофункционального жилого комплекса Nur-Sultan City.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 15.03.2020 17:02  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 80

#### Расшифровка обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |

~~~~~  
 -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |  
 ~~~~~

```

y= 1122: 1124: 1123: 1123: 1122: 1122: 1121: 1121: 1120: 1120: 1120: 1119: 1119:
1119: 1116:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= -374: -362: -268: -174: -80: 14: 108: 202: 296: 390: 484: 578: 578:
584: 595:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.029: 0.029: 0.033: 0.037: 0.040: 0.042: 0.043: 0.042: 0.040: 0.036: 0.032: 0.029: 0.029:
0.028: 0.028:
Сс : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 1110: 1102: 1092: 1081: 1069: 974: 878: 783: 687: 592: 496: 401: 305:
210: 114:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= 606: 615: 622: 626: 627: 627: 627: 627: 627: 627: 627: 627: 627:
627: 627:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.034: 0.040: 0.046: 0.052: 0.057: 0.059: 0.057: 0.052:
0.046: 0.039:
Сс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:
0.007: 0.006:
Фоп: 220 : 221 : 221 : 222 : 223 : 228 : 234 : 242 : 250 : 260 : 270 : 281 : 290 :
299 : 306 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 :
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 19: -77: -77: -83: -94: -105: -114: -121: -125: -127: -127: -127: -127:
-127: -127:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= 627: 627: 627: 627: 624: 619: 611: 601: 589: 577: 482: 386: 290:
195: 99:

```

```
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:----:
Qc : 0.034: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.032: 0.036: 0.039:
    0.042: 0.043:
Cc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006:
    0.006: 0.006:
~~~~~
~~~~~
```

-----

-----

~~~~~

-----

[illegible]

Фоп: 61 : 70 : 79 : 90 : 100 : 110 : 118 : 126 : 132 : 137 : 137 : 137 : 138 :

~~~~~

-----:-----:-----:-----:-----:

----- : ----- : ----- : ----- : ----- :

Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05867 доли ПДК |
|                                     | 0.00880 мг/м3        |

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код               | Тип | H     | D     | Wo    | V1                  | T     | X1   | Y1   | X2  | Y2  | Alf | F   | KP  |
|-------------------|-----|-------|-------|-------|---------------------|-------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Ди  Выброс        |     |       |       |       |                     |       |      |      |     |     |     |     |     |
| <Об-П><Ис>        | ~~~ | ~~~   | ~~~   | ~м/с~ | ~м <sup>3</sup> /с~ | градС | ~~~  | ~~~  | ~~~ | ~~~ | гр. | ~~~ | ~~~ |
| ~~~               | ~~~ | г/с~~ |       |       |                     |       |      |      |     |     |     |     |     |
| 000701 0001 Т     | 2.5 |       | 0.015 | 3.20  | 0.0000              | 1.0   | 3103 | 1898 |     |     |     |     | 1.0 |
| 1.000 0 0.0003056 |     |       |       |       |                     |       |      |      |     |     |     |     |     |
| 000701 0002 Т     | 2.5 |       | 0.015 | 0.020 | 0.0000              | 1.0   | 3085 | 1887 |     |     |     |     | 1.0 |
| 1.000 0 0.0012550 |     |       |       |       |                     |       |      |      |     |     |     |     |     |
| 000701 6005 П1    | 2.0 |       |       |       |                     | 28.0  | 3094 | 1893 |     | 57  | 14  | 50  | 1.0 |
| 1.000 0 0.0756300 |     |       |       |       |                     |       |      |      |     |     |     |     |     |

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

|                                                                                                                                                                             |             |              |      |                    |                        |             |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|------|--------------------|------------------------|-------------|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |              |      |                    |                        |             |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |              |      |                    |                        |             |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |              |      |                    | Их расчетные параметры |             |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М            | Тип  | См                 | Um                     | Xm          |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п><ис>  | -----        | ---- | -[доли ПДК]-       | ---[м/с]---            | ----[м]---- |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000701 0001 | 0.000306     | Т    | 0.012968           | 0.50                   | 14.3        |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000701 0002 | 0.001255     | Т    | 0.053262           | 0.50                   | 14.3        |  |  |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 000701 6005 | 0.075630     | П1   | 5.402481           | 0.50                   | 11.4        |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |              |      |                    |                        |             |  |  |  |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                                              |             | 0.077191 г/с |      |                    |                        |             |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |             |              |      | 5.468711 долей ПДК |                        |             |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                       |             |              |      |                    |                        |             |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |             |              |      |                    |                        | 0.50 м/с    |  |  |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6600x4000 с шагом 200

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/сСредневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 3209, Y= 1935

размеры: длина (по X)= 6600, ширина (по Y)= 4000, шаг сетки= 200

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с







РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007:  
0.007: 0.008: 0.008:  
~~~~~  
-----

---

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qс : 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:  
0.005: 0.004: 0.004:  
Сс : 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~  
-----

x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qс : 0.004: 0.003:  
Сс : 0.002: 0.002:  
~~~~~

---

y= 2935 : Y-строка 6 Стах= 0.023 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=181)  
-----  
:

---

x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015:  
0.018: 0.021: 0.023:  
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008:  
0.009: 0.010: 0.011:  
~~~~~  
-----

---

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qс : 0.023: 0.022: 0.020: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:  
0.005: 0.004: 0.004:  
Сс : 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~  
-----

x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qс : 0.004: 0.003:  
Сс : 0.002: 0.002:  
~~~~~

---

y= 2735 : Y-строка 7 Стах= 0.035 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=181)  
-----  
:

---

x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qс : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019:  
0.024: 0.029: 0.033:  
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010:  
0.012: 0.014: 0.017:  
~~~~~  
-----

---

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

Qc : 0.035: 0.033: 0.029: 0.023: 0.019: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:  
0.005: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~  
-----  
x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qc : 0.004: 0.004:  
Cc : 0.002: 0.002:  
~~~~~

y= 2535 : Y-строка 8 Cmax= 0.056 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=181)  
-----  
:

---

x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:  
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.024:  
0.032: 0.043: 0.053:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012:  
0.016: 0.021: 0.026:  
Фоп: 101 : 102 : 103 : 104 : 105 : 106 : 108 : 110 : 112 : 115 : 118 : 123 : 129 :  
138 : 149 : 164 :  
Уоп: 3.39 : 3.16 : 2.82 : 2.59 : 2.33 : 2.07 : 1.80 : 1.53 : 1.28 : 1.03 : 0.79 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : :  
: : :  
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.024:  
0.032: 0.042: 0.052:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : : : : : : : : : : : : : :  
0.000: 0.001: 0.001:  
Ки : : : : : : : : : : : : : :  
0002 : 0002 : 0002 :  
~~~~~  
-----

---

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:  
Qc : 0.056: 0.052: 0.042: 0.032: 0.024: 0.018: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.006:  
0.005: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.028: 0.026: 0.021: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.002: 0.002:  
Фоп: 181 : 199 : 213 : 224 : 232 : 238 : 242 : 246 : 248 : 251 : 252 : 254 : 255 :  
256 : 257 : 258 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.84 : 1.08 : 1.32 : 1.58 : 1.84 : 2.10 : 2.38 :  
2.63 : 2.91 : 3.18 :  
: : : : : : : : : : : : : :  
: : :  
Ви : 0.056: 0.051: 0.041: 0.031: 0.023: 0.018: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:  
0.005: 0.005: 0.004:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : : : : :  
: : :  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : : : : : : : : : :  
: : :  
~~~~~  
-----

x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qc : 0.004: 0.004:  
Cc : 0.002: 0.002:  
Фоп: 259 : 259 :  
Уоп: 3.45 : 3.74 :  
: : :  
Ви : 0.004: 0.004:  
Ки : 6005 : 6005 :  
Ви : : :

Ки : :  
 ~~~~~

y= 2335 : Y-строка 9 Стах= 0.101 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=182)

-----  
 :  
 -----  
 x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
 2509: 2709: 2909:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -----:-----:-----:  
 Qс : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.022: 0.030:  
 0.044: 0.064: 0.088:  
 Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.011: 0.015:  
 0.022: 0.032: 0.044:  
 Фоп: 98 : 98 : 99 : 100 : 101 : 101 : 103 : 104 : 106 : 108 : 110 : 114 : 119 :  
 127 : 139 : 157 :  
 Уоп: 3.36 : 3.09 : 2.82 : 2.53 : 2.28 : 2.00 : 1.73 : 1.46 : 1.19 : 0.93 :12.00 :12.00 :12.00  
 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : :  
 : : :  
 Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.021: 0.030:  
 0.044: 0.063: 0.087:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : : : : : : : : : : : : : 0.000:  
 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : : : : : : : : : : : : : 0002 :  
 0002 : 0002 : 0002 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 -----

-----  
 x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
 5709: 5909: 6109:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -----:-----:-----:  
 Qс : 0.101: 0.088: 0.063: 0.043: 0.029: 0.021: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:  
 0.005: 0.005: 0.004:  
 Сс : 0.051: 0.044: 0.032: 0.021: 0.015: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
 0.003: 0.002: 0.002:  
 Фоп: 182 : 206 : 223 : 234 : 242 : 246 : 250 : 253 : 255 : 256 : 258 : 259 : 260 :  
 260 : 261 : 262 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.98 : 1.24 : 1.50 : 1.78 : 2.04 : 2.31 :  
 2.59 : 2.85 : 3.13 :  
 : : : : : : : : : : : : : :  
 : : :  
 Ви : 0.100: 0.087: 0.062: 0.042: 0.029: 0.020: 0.015: 0.013: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:  
 0.005: 0.005: 0.004:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : : : : :  
 : : : : : : : : : : : : : :  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : : : : : : : : : : :  
 : : :  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 -----

-----  
 x= 6309: 6509:  
 -----:-----:  
 Qс : 0.004: 0.004:  
 Сс : 0.002: 0.002:  
 Фоп: 262 : 263 :  
 Уоп: 3.41 : 3.67 :  
 : : :  
 Ви : 0.004: 0.004:  
 Ки : 6005 : 6005 :  
 Ви : : :  
 Ки : : :  
 ~~~~~

y= 2135 : Y-строка 10 Стах= 0.201 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=183)

-----  
 :  
 -----  
 x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
 2509: 2709: 2909:

[illegible][illegible]

| x=  | 6309:    | 6509:  |
|-----|----------|--------|
| Qс  | : 0.004: | 0.004: |
| Сс  | : 0.002: | 0.002: |
| Фоп | : 266 :  | 266 :  |
| Uоп | : 3.39 : | 3.63 : |
|     | :        | :      |
| Ви  | : 0.004: | 0.004: |
| Ки  | : 6005 : | 6005 : |
| Ви  | :        | :      |
| Ки  | :        | :      |
| Ви  | :        | :      |
| Ки  | :        | :      |

[illegible]

[illegible][illegible]

| x=  | 6309:    | 6509:  |
|-----|----------|--------|
| Qс  | : 0.004: | 0.004: |
| Сс  | : 0.002: | 0.002: |
| Фоп | : 269 :  | 269 :  |
| Uоп | : 3.36 : | 3.65 : |
|     | :        | :      |
| Ви  | : 0.004: | 0.004: |
| Ки  | : 6005 : | 6005 : |
| Ви  | :        | :      |
| Ки  | :        | :      |
| Ви  | :        | :      |
| Ки  | :        | :      |

[illegible]

[illegible][illegible]

| x=    | 6309:   | 6509:   |
|-------|---------|---------|
| Qс :  | 0.004 : | 0.004 : |
| Сс :  | 0.002 : | 0.002 : |
| Фоп : | 273 :   | 273 :   |
| Uоп : | 3.39 :  | 3.63 :  |
| Ви :  | :       | :       |
| Ки :  | 0.004 : | 0.004 : |
| Ки :  | 6005 :  | 6005 :  |
| Ви :  | :       | :       |
| Ки :  | :       | :       |
| Ви :  | :       | :       |
| Ки :  | :       | :       |

[illegible]



[illegible]

| x=   | 6309:   | 6509:   |
|------|---------|---------|
| Qc : | 0.004 : | 0.004 : |
| Cc : | 0.002 : | 0.002 : |
| Фоп: | 276 :   | 276 :   |
| Uоп: | 3.37 :  | 3.64 :  |
| :    | :       | :       |
| Ви : | 0.004 : | 0.004 : |
| Ки : | 6005 :  | 6005 :  |
| Ви : | :       | :       |
| Ки : | :       | :       |

[illegible]

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

: : : : : : : : : : : : : : : :  
: : :  
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.013: 0.015: 0.020: 0.027:  
0.037: 0.051: 0.065:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : : : : : : : : : : : : : : :  
0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : : : : : : : : : : : : : : :  
0002 : 0002 : 0002 :  
~~~~~  
~~~~~  
----

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.071: 0.063: 0.049: 0.035: 0.026: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.007: 0.006:  
0.005: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.036: 0.031: 0.024: 0.018: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.002: 0.002:  
Фоп: 358 : 339 : 323 : 312 : 304 : 299 : 295 : 292 : 289 : 287 : 285 : 284 : 283 :  
282 : 281 : 280 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.78 : 1.03 : 1.28 : 1.54 : 1.80 : 2.07 : 2.34 :  
2.63 : 2.87 : 3.15 :  
: : : : : : : : : : : : : : :  
: : :  
Ви : 0.070: 0.062: 0.048: 0.035: 0.025: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.006:  
0.005: 0.005: 0.004:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : : : : : : :  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : : : : : : : : : : :  
: : :  
~~~~~  
~~~~~  
----

x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qc : 0.004: 0.004:  
Cc : 0.002: 0.002:  
Фоп: 280 : 279 :  
Уоп: 3.44 : 3.68 :  
: : :  
Ви : 0.004: 0.004:  
Ки : 6005 : 6005 :  
Ви : : :  
Ки : : :  
~~~~~

y= 1135 : Y-строка 15 Cmax= 0.042 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=359)

:  
-----  
x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.022:  
0.028: 0.034: 0.040:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.011:  
0.014: 0.017: 0.020:  
~~~~~  
~~~~~  
----

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.042: 0.039: 0.033: 0.026: 0.021: 0.016: 0.014: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:  
0.005: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.021: 0.019: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.002: 0.002:  
~~~~~





~~~~~  
 ~~~~~  
 ----

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
 5709: 5909: 6109:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:  
 0.004: 0.004: 0.004:  
 Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
 0.002: 0.002: 0.002:  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----  
 x= 6309: 6509:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.003: 0.003:  
 Cc : 0.002: 0.002:  
 ~~~~~

y= -65 : Y-строка 21 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра= 0)

:  
 -----  
 x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
 2509: 2709: 2909:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:  
 0.008: 0.008: 0.008:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:  
 0.004: 0.004: 0.004:  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
 5709: 5909: 6109:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
 0.004: 0.004: 0.003:  
 Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
 0.002: 0.002: 0.002:  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----  
 x= 6309: 6509:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.003: 0.003:  
 Cc : 0.002: 0.002:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 3109.0 м, Y= 1935.0 м

|                                     |                           |
|-------------------------------------|---------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.9467076 долей ПДКмр |
|                                     | 0.9733538 мг/м3           |

Достигается при опасном направлении 195 град.  
 и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |      |        |          |          |        |               |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|---------------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
| 1                           | 000701 | 6005 | п1     | 0.0756   | 1.921100 | 98.7   | 25.4012966    |
| В сумме =                   |        |      |        | 1.921100 | 98.7     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.025607 | 1.3      |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :729 Улытауская область.

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

```

____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____
| Координаты центра : X= 3209 м; Y= 1935 |
| Длина и ширина : L= 6600 м; B= 4000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |
|-----|

```

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 16  | 17    | 18    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     | *     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-  | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 |
|     | 0.008 | 0.008 | 0.008 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2-  | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 |
|     | 0.009 | 0.009 | 0.009 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3-  | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 |
|     | 0.011 | 0.011 | 0.011 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4-  | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 |
|     | 0.013 | 0.013 | 0.013 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5-  | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.016 |
|     | 0.016 | 0.017 | 0.016 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 6-  | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.018 | 0.021 |
|     | 0.023 | 0.023 | 0.022 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7-  | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.019 | 0.024 | 0.029 |
|     | 0.033 | 0.035 | 0.033 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 8-  | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.019 | 0.024 | 0.032 | 0.043 |
|     | 0.053 | 0.056 | 0.052 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 9-  | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.022 | 0.030 | 0.044 | 0.064 |
|     | 0.088 | 0.101 | 0.088 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 10- | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.018 | 0.024 | 0.036 | 0.057 | 0.094 |
|     | 0.149 | 0.201 | 0.157 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 11- | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.018 | 0.026 | 0.039 | 0.065 | 0.118 |
|     | 0.224 | 1.947 | 0.220 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 12- | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.018 | 0.025 | 0.038 | 0.063 | 0.112 |
|     | 0.216 | 0.300 | 0.165 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 13- | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.023 | 0.033 | 0.051 | 0.080 |
|     | 0.118 | 0.133 | 0.106 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 14- | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.020 | 0.027 | 0.038 | 0.052 |
|     | 0.066 | 0.071 | 0.063 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 15- | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.022 | 0.028 | 0.034 |
|     | 0.040 | 0.042 | 0.039 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

|     |  |                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----|--|-------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|     |  |                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|     |  |                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 16- |  | 0.004                                                                         | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.020 | 0.024 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|     |  | 0.027                                                                         | 0.027 | 0.026 | -16   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|     |  |                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 17- |  | 0.004                                                                         | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.017 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|     |  | 0.019                                                                         | 0.019 | 0.019 | -17   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|     |  |                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 18- |  | 0.004                                                                         | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|     |  | 0.015                                                                         | 0.015 | 0.014 | -18   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|     |  |                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 19- |  | 0.004                                                                         | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|     |  | 0.012                                                                         | 0.012 | 0.012 | -19   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|     |  |                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 20- |  | 0.003                                                                         | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|     |  | 0.010                                                                         | 0.010 | 0.010 | -20   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|     |  |                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 21- |  | 0.003                                                                         | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|     |  | 0.008                                                                         | 0.008 | 0.008 | -21   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|     |  |                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|     |  | ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|     |  | ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|     |  | 1                                                                             | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 16  |  | 17                                                                            | 18    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|     |  | 19                                                                            | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    | 26    | 27    | 28    | 29    | 30    | 31    | 32    | 33    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 34  |  | ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|     |  | ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|     |  | ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|     |  | 0.008                                                                         | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|     |  | 0.003                                                                         | - 1   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|     |  |                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|     |  | 0.009                                                                         | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|     |  | 0.003                                                                         | - 2   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|     |  |                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|     |  | 0.010                                                                         | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|     |  | 0.003                                                                         | - 3   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|     |  |                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|     |  | 0.013                                                                         | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|     |  | 0.003                                                                         | - 4   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|     |  |                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|     |  | 0.015                                                                         | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|     |  | 0.003                                                                         | - 5   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|     |  |                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|     |  | 0.020                                                                         | 0.018 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|     |  | 0.003                                                                         | - 6   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|     |  |                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|     |  | 0.029                                                                         | 0.023 | 0.019 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|     |  | 0.004                                                                         | - 7   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|     |  |                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|     |  | 0.042                                                                         | 0.032 | 0.024 | 0.018 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|     |  | 0.004                                                                         | - 8   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|     |  |                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|     |  | 0.063                                                                         | 0.043 | 0.029 | 0.021 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|     |  | 0.004                                                                         | - 9   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|     |  |                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|     |  | 0.091                                                                         | 0.054 | 0.034 | 0.023 | 0.017 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|     |  | 0.004                                                                         | -10   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|     |  |                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|     |  | 0.109                                                                         | 0.060 | 0.037 | 0.024 | 0.018 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|     |  | 0.004                                                                         | C-11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|     |  |                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |





```

y= 600: 593: 588: 593: 482: 393: 365: 632: 593: 393: 375: 675: 107:
-7: 593:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= 445: 447: 449: 465: 480: 508: 516: 597: 665: 708: 711: 744: 784:
793: 865:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.004: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002:
0.002: 0.003:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 719: 384: 393: 193: 206: -2: 763: 593: 393: 394: 675: 305: 193:
3: 593:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= 891: 906: 908: 931: 954: 990: 1039: 1065: 1071: 1100: 1116: 1125: 1131:
1186: 1188:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:
0.005: 0.006:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 588: 393: 404: 193: 592: 9: 593: 393: 596: 193: 14: 593: 393:
600: 193:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= 1193: 1276: 1295: 1331: 1358: 1383: 1385: 1476: 1523: 1531: 1579: 1585: 1676:
1689: 1731:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.006: 0.006: 0.008: 0.008:
0.009: 0.007:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 19: 593: 647: 393: 193: 24: 694: 593: 393: 741: 193: 30: 593:
661: 393:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= 1776: 1785: 1833: 1876: 1931: 1972: 1977: 1985: 2076: 2121: 2131: 2169: 2185:
2268: 2276:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.007: 0.009: 0.010: 0.008: 0.008: 0.007: 0.011: 0.010: 0.009: 0.013: 0.008: 0.008: 0.012:
0.013: 0.010:
Cc : 0.003: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.006: 0.005: 0.005: 0.006: 0.004: 0.004: 0.006:
0.006: 0.005:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 193: 35: 593: 593: 582: 393: 193: 40: 193: 194: 348: 393: 502:
29: 105:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= 2331: 2365: 2385: 2395: 2415: 2476: 2531: 2562: 2562: 2562: 2562: 2562: 2563:
2757: 2795:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.009: 0.008: 0.013: 0.013: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013:
0.009: 0.009:
Cc : 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:
0.004: 0.005:

```

```

y= 112: 229: 262: 31: 413: 429: 229: 564: 33: 629: 715: 429: 229:
35: 629:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= 2801: 2882: 2904: 2944: 3007: 3018: 3082: 3111: 3131: 3155: 3214: 3218: 3282:
3318: 3355:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.009: 0.011: 0.011: 0.009: 0.013: 0.013: 0.011: 0.015: 0.009: 0.016: 0.018: 0.013: 0.011:
0.009: 0.016:
Cс : 0.005: 0.005: 0.006: 0.004: 0.006: 0.007: 0.005: 0.008: 0.005: 0.008: 0.009: 0.007: 0.005:
0.004: 0.008:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 767: 429: 229: 37: 820: 829: 629: 429: 229: 873: 39: 829: 629:
829: 429:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= 3370: 3418: 3482: 3506: 3527: 3553: 3555: 3618: 3682: 3683: 3693: 3753: 3755:
3790: 3818:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.019: 0.013: 0.010: 0.009: 0.019: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.019: 0.008: 0.017: 0.014:
0.016: 0.011:
Cс : 0.010: 0.006: 0.005: 0.004: 0.010: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.009: 0.004: 0.008: 0.007:
0.008: 0.006:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 797: 40: 229: 629: 429: 721: 42: 229: 629: 429: 645: 629: 44:
229: 523:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= 3867: 3880: 3882: 3955: 4018: 4052: 4067: 4082: 4155: 4218: 4236: 4247: 4255:
4282: 4326:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.015: 0.008: 0.009: 0.012: 0.010: 0.013: 0.007: 0.008: 0.011: 0.009: 0.011: 0.010: 0.007:
0.008: 0.009:
Cс : 0.007: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.006: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
0.004: 0.005:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 429: 400: 46: 229: 278: 229: 156: 48:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 4395: 4417: 4442: 4482: 4507: 4543: 4597: 4629:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
Cс : 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 3527.0 м, Y= 820.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0191821 доли ПДКмр |  
| 0.0095911 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 338 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1    | 000701 6005 | П1  | 0.0756                      | 0.018829 | 98.2      | 98.2   | 0.248958543   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.018829 | 98.2      |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000353 | 1.8       |        |               |

~~~~~

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код               | Тип                                                       | H   | D | Wo    | V1    | T      | X1   | Y1   | X2   | Y2 | Alf | F  | КР  |
|-------------------|-----------------------------------------------------------|-----|---|-------|-------|--------|------|------|------|----|-----|----|-----|
| Ди  Выброс        |                                                           |     |   |       |       |        |      |      |      |    |     |    |     |
| <Об-П>><Ис>       | ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ градС ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ гр. ~~~ ~~~ |     |   |       |       |        |      |      |      |    |     |    |     |
| 000701 0001 Т     |                                                           | 2.5 |   | 0.015 | 3.20  | 0.0000 | 1.0  | 3103 | 1898 |    |     |    | 1.0 |
| 1.000 0 0.0020000 |                                                           |     |   |       |       |        |      |      |      |    |     |    |     |
| 000701 0002 Т     |                                                           | 2.5 |   | 0.015 | 0.020 | 0.0000 | 1.0  | 3085 | 1887 |    |     |    | 1.0 |
| 1.000 0 0.0029680 |                                                           |     |   |       |       |        |      |      |      |    |     |    |     |
| 000701 6003 П1    |                                                           | 2.0 |   |       |       |        | 28.0 | 3094 | 1894 | 54 | 11  | 50 | 1.0 |
| 1.000 0 0.0012618 |                                                           |     |   |       |       |        |      |      |      |    |     |    |     |
| 000701 6005 П1    |                                                           | 2.0 |   |       |       |        | 28.0 | 3094 | 1893 | 57 | 14  | 50 | 1.0 |
| 1.000 0 4.494630  |                                                           |     |   |       |       |        |      |      |      |    |     |    |     |

### 4. Расчетные параметры См, Um, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |                     |      |                        |             |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|------|------------------------|-------------|-------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |                     |      |                        |             |             |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |                     |      | Их расчетные параметры |             |             |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М                   | Тип  | См                     | Um          | Xm          |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----               | ---- | -[доли ПДК]-           | ---[м/с]--- | ----[м]---- |
| 1                                                                                                                                                                           | 000701 0001 | 0.002000            | Т    | 0.008488               | 0.50        | 14.3        |
| 2                                                                                                                                                                           | 000701 0002 | 0.002968            | Т    | 0.012596               | 0.50        | 14.3        |
| 3                                                                                                                                                                           | 000701 6003 | 0.001262            | П1   | 0.009013               | 0.50        | 11.4        |
| 4                                                                                                                                                                           | 000701 6005 | 4.494630            | П1   | 32.106510              | 0.50        | 11.4        |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                                              |             | 4.500860 г/с        |      |                        |             |             |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |             | 32.136608 долей ПДК |      |                        |             |             |
| -----                                                                                                                                                                       |             |                     |      |                        |             |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |             |                     |      |                        |             | 0.50 м/с    |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6600x4000 с шагом 200

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 3209, Y= 1935  
размеры: длина (по X)= 6600, ширина (по Y)= 4000, шаг сетки= 200  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

# Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

```

|~~~~~|~~~~~|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |
|~~~~~|~~~~~|

```

y= 3935 : Y-строка 1 Cmax= 0.045 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=180)

```

:
-----
x=  -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:
2509: 2709: 2909:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.019: 0.020: 0.021: 0.023: 0.024: 0.026: 0.028: 0.030: 0.032: 0.034: 0.036: 0.039: 0.041:
0.043: 0.044: 0.045:
Сс : 0.094: 0.100: 0.106: 0.113: 0.121: 0.129: 0.139: 0.149: 0.159: 0.170: 0.182: 0.194: 0.204:
0.214: 0.221: 0.226:
~~~~~
~~~~~
-----

```

```

-----
x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:
5709: 5909: 6109:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.045: 0.045: 0.044: 0.042: 0.041: 0.038: 0.036: 0.034: 0.031: 0.029: 0.027: 0.026: 0.024:
0.022: 0.021: 0.020:
Сс : 0.227: 0.225: 0.220: 0.212: 0.203: 0.191: 0.180: 0.169: 0.157: 0.147: 0.137: 0.128: 0.120:
0.112: 0.105: 0.099:
~~~~~
~~~~~
-----
x= 6309: 6509:
-----:-----:
Qс : 0.019: 0.018:
Сс : 0.093: 0.088:
~~~~~

```

y= 3735 : Y-строка 2 Cmax= 0.054 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=180)

```

:
-----
x=  -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:
2509: 2709: 2909:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.020: 0.021: 0.022: 0.024: 0.026: 0.027: 0.030: 0.032: 0.035: 0.038: 0.041: 0.044: 0.047:
0.050: 0.052: 0.053:
Сс : 0.098: 0.104: 0.111: 0.119: 0.128: 0.137: 0.149: 0.161: 0.174: 0.189: 0.204: 0.220: 0.235:
0.248: 0.259: 0.266:
Фоп: 120 : 122 : 123 : 125 : 128 : 131 : 133 : 136 : 139 : 143 : 147 : 152 : 157 :
162 : 168 : 174 :
Uоп: 4.01 : 3.75 : 3.52 : 3.28 : 3.08 : 2.85 : 2.65 : 2.45 : 2.27 : 2.10 : 1.95 : 1.81 : 1.69 :
1.59 : 1.53 : 1.48 :
: : : : : : : : : : : : :
: : :
Ви : 0.020: 0.021: 0.022: 0.024: 0.026: 0.027: 0.030: 0.032: 0.035: 0.038: 0.041: 0.044: 0.047:
0.050: 0.052: 0.053:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~
~~~~~

```

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x=                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3109: | 3309: | 3509: | 3709: | 3909: | 4109: | 4309: | 4509: | 4709: | 4909: | 5109: | 5309: | 5509: | 5709: | 5909: | 6109: |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 6005 : 6005 : 6005 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 x= 6309: 6509:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.020: 0.019:  
 Cc : 0.100: 0.094:  
 Фоп: 243 : 244 :  
 Уоп: 3.91 : 4.17 :  
 : : :  
 Ви : 0.020: 0.019:  
 Ки : 6005 : 6005 :  
 ~~~~~

y= 3335 : Y-строка 4 Cmax= 0.079 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=181)  
 -----  
 :

-----  
 x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
 2509: 2709: 2909:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:-----:-----:  
 Qc : 0.021: 0.022: 0.024: 0.026: 0.029: 0.031: 0.034: 0.038: 0.042: 0.047: 0.053: 0.058: 0.065:  
 0.070: 0.075: 0.078:  
 Cc : 0.105: 0.112: 0.121: 0.131: 0.143: 0.156: 0.172: 0.190: 0.211: 0.236: 0.263: 0.292: 0.323:  
 0.352: 0.375: 0.390:  
 Фоп: 114 : 116 : 117 : 119 : 121 : 123 : 126 : 129 : 132 : 136 : 141 : 146 : 151 :  
 158 : 165 : 173 :  
 Уоп: 3.74 : 3.50 : 3.24 : 3.00 : 2.77 : 2.52 : 2.30 : 2.09 : 1.87 : 1.68 : 1.50 : 1.33 : 1.19 :  
 1.07 : 0.99 : 0.94 :  
 : : : : : : : : : : : : : :  
 : : :  
 Ви : 0.021: 0.022: 0.024: 0.026: 0.029: 0.031: 0.034: 0.038: 0.042: 0.047: 0.052: 0.058: 0.064:  
 0.070: 0.075: 0.078:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 6005 : 6005 : 6005 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 -----

-----  
 x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
 5709: 5909: 6109:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:-----:-----:  
 Qc : 0.079: 0.078: 0.074: 0.069: 0.063: 0.057: 0.052: 0.046: 0.041: 0.037: 0.034: 0.031: 0.028:  
 0.026: 0.024: 0.022:  
 Cc : 0.395: 0.388: 0.371: 0.347: 0.317: 0.287: 0.258: 0.231: 0.207: 0.187: 0.169: 0.154: 0.141:  
 0.130: 0.120: 0.111:  
 Фоп: 181 : 188 : 196 : 203 : 209 : 215 : 220 : 224 : 228 : 232 : 234 : 237 : 239 :  
 241 : 243 : 244 :  
 Уоп: 0.93 : 0.95 : 0.99 : 1.09 : 1.21 : 1.36 : 1.52 : 1.72 : 1.92 : 2.12 : 2.34 : 2.58 : 2.82 :  
 3.05 : 3.28 : 3.56 :  
 : : : : : : : : : : : : : :  
 : : :  
 Ви : 0.079: 0.078: 0.074: 0.069: 0.063: 0.057: 0.051: 0.046: 0.041: 0.037: 0.034: 0.031: 0.028:  
 0.026: 0.024: 0.022:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 6005 : 6005 : 6005 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 -----

-----  
 x= 6309: 6509:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.021: 0.019:  
 Cc : 0.104: 0.097:  
 Фоп: 246 : 247 :  
 Уоп: 3.81 : 4.06 :  
 : : :  
 Ви : 0.021: 0.019:  
 Ки : 6005 : 6005 :  
 ~~~~~

y= 3135 : Y-строка 5 Cmax= 0.099 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=181)  
 -----  
 :

[illegible][illegible]

|       |        |        |
|-------|--------|--------|
| x=    | 6309:  | 6509:  |
| ----- | :      | -----  |
| Qc :  | 0.021: | 0.020: |
| Cc :  | 0.107: | 0.099: |
| Фоп:  | 249 :  | 250 :  |
| Uоп:  | 3.67 : | 3.97 : |
| :     | :      | :      |
| Ви :  | 0.021: | 0.020: |
| Ки :  | 6005 : | 6005 : |
| ~~~~~ | ~~~~~  | ~~~~~  |

[illegible]

|       |          |            |        |        |        |           |        |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|----------|------------|--------|--------|--------|-----------|--------|---------|-----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=    | 3109:    | 3309:      | 3509:  | 3709:  | 3909:  | 4109:     | 4309:  | 4509:   | 4709:           | 4909:  | 5109:  | 5309:  | 5509:  | 5709:  | 5909:  | 6109:  |
| ----- |          |            |        |        |        |           |        |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |
| ----- |          |            |        |        |        |           |        |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc    | : 0.137: | 0.131:     | 0.119: | 0.104: | 0.089: | 0.078:    | 0.067: | 0.058:  | 0.050:          | 0.044: | 0.039: | 0.034: | 0.031: | 0.028: | 0.026: | 0.024: |
| Cc    | : 0.683: | 0.657:     | 0.596: | 0.518: | 0.445: | 0.389:    | 0.335: | 0.289:  | 0.250:          | 0.219: | 0.193: | 0.172: | 0.155: | 0.141: | 0.129: | 0.118: |
| Фоп:  | 181 :    | 192 :      | 202 :  | 211 :  | 218 :  | 224 :     | 229 :  | 234 :   | 237 :           | 240 :  | 243 :  | 245 :  | 247 :  | 248 :  | 250 :  | 251 :  |
| Uоп:  | 12.00    | :12.00     | :12.00 | :12.00 | : 0.78 | : 0.94    | : 1.14 | : 1.35  | : 1.58          | : 1.81 | : 2.07 | : 2.30 | : 2.56 | : 2.82 | : 3.07 | : 3.33 |
| :     | :        | :          | :      | :      | :      | :         | :      | :       | :               | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви    | : 0.136: | 0.131:     | 0.119: | 0.103: | 0.089: | 0.078:    | 0.067: | 0.058:  | 0.050:          | 0.044: | 0.039: | 0.034: | 0.031: | 0.028: | 0.026: | 0.024: |
| Ки    | : 6005 : | 6005 :     | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 :    | 6005 : | 6005 :  | 6005 :          | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : |
| ~~~~~ |          |            |        |        |        |           |        |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~ |          |            |        |        |        |           |        |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |
| ----- |          |            |        |        |        |           |        |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |
| x=    | 6309:    | 6509:      |        |        |        |           |        |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |
| ----- |          |            |        |        |        |           |        |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc    | : 0.022: | 0.020:     |        |        |        |           |        |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc    | : 0.109: | 0.102:     |        |        |        |           |        |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |
| Фоп:  | 252 :    | 253 :      |        |        |        |           |        |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |
| Uоп:  | 3.62 :   | 3.86 :     |        |        |        |           |        |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |
| :     | :        | :          |        |        |        |           |        |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |
| Ви    | : 0.022: | 0.020:     |        |        |        |           |        |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |
| Ки    | : 6005 : | 6005 :     |        |        |        |           |        |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~ |          |            |        |        |        |           |        |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |
| ----- |          |            |        |        |        |           |        |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 2735     | : Y-строка | 7      | Cmax=  | 0.203  | долей ПДК | (x=    | 3109.0; | напр.ветра=181) |        |        |        |        |        |        |        |
| ----- |          |            |        |        |        |           |        |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |
| ----- |          |            |        |        |        |           |        |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |
| x=    | -91 :    | 109:       | 309:   | 509:   | 709:   | 909:      | 1109:  | 1309:   | 1509:           | 1709:  | 1909:  | 2109:  | 2309:  | 2509:  | 2709:  | 2909:  |
| ----- |          |            |        |        |        |           |        |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |
| ----- |          |            |        |        |        |           |        |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc    | : 0.023: | 0.025:     | 0.027: | 0.030: | 0.033: | 0.037:    | 0.042: | 0.048:  | 0.056:          | 0.066: | 0.078: | 0.091: | 0.113: | 0.140: | 0.169: | 0.193: |
| Cc    | : 0.113: | 0.123:     | 0.134: | 0.148: | 0.164: | 0.184:    | 0.209: | 0.240:  | 0.280:          | 0.330: | 0.391: | 0.456: | 0.564: | 0.699: | 0.845: | 0.967: |
| Фоп:  | 105 :    | 106 :      | 107 :  | 108 :  | 109 :  | 111 :     | 113 :  | 115 :   | 118 :           | 121 :  | 125 :  | 131 :  | 137 :  | 145 :  | 155 :  | 168 :  |
| Uоп:  | 3.47 :   | 3.20 :     | 2.96 : | 2.68 : | 2.41 : | 2.15 :    | 1.91 : | 1.64 :  | 1.40 :          | 1.16 : | 0.93 : | 0.72 : | 12.00  | :12.00 | :12.00 | :      |
| :     | :        | :          | :      | :      | :      | :         | :      | :       | :               | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви    | : 0.023: | 0.025:     | 0.027: | 0.030: | 0.033: | 0.037:    | 0.042: | 0.048:  | 0.056:          | 0.066: | 0.078: | 0.091: | 0.113: | 0.140: | 0.169: | 0.193: |
| Ки    | : 6005 : | 6005 :     | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 :    | 6005 : | 6005 :  | 6005 :          | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : |
| ~~~~~ |          |            |        |        |        |           |        |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~ |          |            |        |        |        |           |        |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |
| ----- |          |            |        |        |        |           |        |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |
| ----- |          |            |        |        |        |           |        |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |
| x=    | 3109:    | 3309:      | 3509:  | 3709:  | 3909:  | 4109:     | 4309:  | 4509:   | 4709:           | 4909:  | 5109:  | 5309:  | 5509:  | 5709:  | 5909:  | 6109:  |
| ----- |          |            |        |        |        |           |        |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |
| ----- |          |            |        |        |        |           |        |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc    | : 0.203: | 0.192:     | 0.167: | 0.137: | 0.110: | 0.089:    | 0.076: | 0.064:  | 0.054:          | 0.047: | 0.041: | 0.036: | 0.032: | 0.029: | 0.026: | 0.024: |
| Cc    | : 1.015: | 0.961:     | 0.835: | 0.685: | 0.551: | 0.446:    | 0.380: | 0.321:  | 0.272:          | 0.235: | 0.205: | 0.181: | 0.162: | 0.146: | 0.132: | 0.121: |
| Фоп:  | 181 :    | 194 :      | 206 :  | 216 :  | 224 :  | 230 :     | 235 :  | 239 :   | 242 :           | 245 :  | 247 :  | 249 :  | 251 :  | 252 :  | 253 :  | 254 :  |
| Uоп:  | 12.00    | :12.00     | :12.00 | :12.00 | :12.00 | : 0.77    | : 0.98 | : 1.20  | : 1.44          | : 1.69 | : 1.94 | : 2.20 | : 2.45 | : 2.72 | : 2.99 | : 3.24 |
| :     | :        | :          | :      | :      | :      | :         | :      | :       | :               | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви    | : 0.203: | 0.192:     | 0.167: | 0.137: | 0.110: | 0.089:    | 0.076: | 0.064:  | 0.054:          | 0.047: | 0.041: | 0.036: | 0.032: | 0.029: | 0.026: | 0.024: |



РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 6005 : 6005 : 6005 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 x= 6309: 6509:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.022: 0.021:  
 Cc : 0.112: 0.104:  
 Фоп: 255 : 256 :  
 Уоп: 3.52 : 3.77 :  
 : :  
 Ви : 0.022: 0.021:  
 Ки : 6005 : 6005 :  
 ~~~~~

y= 2535 : Y-строка 8 Стах= 0.330 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=181)  
 -----  
 :

-----  
 x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
 2509: 2709: 2909:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:-----:-----:  
 Qc : 0.023: 0.025: 0.027: 0.031: 0.034: 0.038: 0.044: 0.051: 0.061: 0.073: 0.087: 0.109: 0.142:  
 0.190: 0.251: 0.307:  
 Cc : 0.115: 0.126: 0.137: 0.153: 0.170: 0.192: 0.220: 0.256: 0.303: 0.363: 0.435: 0.543: 0.712:  
 0.949: 1.256: 1.535:  
 Фоп: 101 : 102 : 103 : 104 : 105 : 106 : 108 : 110 : 112 : 115 : 118 : 123 : 129 :  
 138 : 149 : 164 :  
 Уоп: 3.39 : 3.14 : 2.82 : 2.59 : 2.33 : 2.07 : 1.80 : 1.53 : 1.28 : 1.03 : 0.79 : 12.00 : 12.00 :  
 12.00 : 12.00 : 12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : :  
 : : :  
 Ви : 0.023: 0.025: 0.027: 0.030: 0.034: 0.038: 0.044: 0.051: 0.060: 0.073: 0.087: 0.108: 0.142:  
 0.190: 0.251: 0.307:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 6005 : 6005 : 6005 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 -----

-----  
 x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
 5709: 5909: 6109:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:-----:-----:  
 Qc : 0.330: 0.303: 0.245: 0.185: 0.138: 0.105: 0.085: 0.070: 0.059: 0.050: 0.043: 0.038: 0.033:  
 0.030: 0.027: 0.025:  
 Cc : 1.652: 1.517: 1.223: 0.925: 0.691: 0.525: 0.423: 0.352: 0.294: 0.249: 0.215: 0.188: 0.167:  
 0.150: 0.136: 0.124:  
 Фоп: 181 : 199 : 213 : 224 : 232 : 238 : 242 : 246 : 248 : 251 : 252 : 254 : 255 :  
 256 : 257 : 258 :  
 Уоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.84 : 1.08 : 1.33 : 1.59 : 1.84 : 2.10 : 2.38 :  
 2.64 : 2.91 : 3.14 :  
 : : : : : : : : : : : : : :  
 : : :  
 Ви : 0.330: 0.303: 0.244: 0.185: 0.138: 0.105: 0.084: 0.070: 0.059: 0.050: 0.043: 0.038: 0.033:  
 0.030: 0.027: 0.025:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 6005 : 6005 : 6005 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 -----

-----  
 x= 6309: 6509:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.023: 0.021:  
 Cc : 0.114: 0.105:  
 Фоп: 259 : 259 :  
 Уоп: 3.45 : 3.74 :  
 : :  
 Ви : 0.023: 0.021:  
 Ки : 6005 : 6005 :  
 ~~~~~

y= 2335 : Y-строка 9 Стах= 0.593 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=182)  
 -----  
 :

[illegible][illegible]

|       |        |        |
|-------|--------|--------|
| x=    | 6309:  | 6509:  |
| ----- | :      | -----  |
| Qc :  | 0.023: | 0.021: |
| Cc :  | 0.116: | 0.107: |
| Фоп : | 262 :  | 263 :  |
| Uоп : | 3.41 : | 3.67 : |
| :     | :      | :      |
| Ви :  | 0.023: | 0.021: |
| Ки :  | 6005 : | 6005 : |
| ~~~~~ | ~~~~~  | ~~~~~  |

```
-----:
x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:
2509: 2709: 2909:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.024: 0.026: 0.028: 0.032: 0.036: 0.041: 0.047: 0.056: 0.067: 0.082: 0.103: 0.143: 0.210:
0.333: 0.550: 0.872:
Сс : 0.118: 0.129: 0.142: 0.158: 0.178: 0.203: 0.235: 0.278: 0.335: 0.410: 0.516: 0.715: 1.052:
1.666: 2.749: 4.358:
Фоп: 94 : 95 : 95 : 95 : 96 : 96 : 97 : 98 : 99 : 100 : 102 : 104 : 107 :
113 : 122 : 143 :
Uоп: 3.33 : 3.06 : 2.78 : 2.50 : 2.23 : 1.96 : 1.68 : 1.41 : 1.14 : 0.87 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.024: 0.026: 0.028: 0.032: 0.036: 0.041: 0.047: 0.056: 0.067: 0.082: 0.103: 0.143: 0.210:
0.333: 0.549: 0.871:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : :
: : 0.000:
```

[illegible]

```

x=      3109:  3309:  3509:  3709:  3909:  4109:  4309:  4509:  4709:  4909:  5109:  5309:  5509:
5709:  5909:  6109:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:-----:
Qc  :  1.177:  0.918:  0.532:  0.316:  0.199:  0.136:  0.099:  0.079:  0.065:  0.054:  0.046:  0.040:  0.035:
0.031:  0.028:  0.025:
Cc  :  5.886:  4.589:  2.662:  1.578:  0.996:  0.680:  0.495:  0.397:  0.325:  0.270:  0.229:  0.198:  0.174:
0.155:  0.140:  0.127:
Фоп:  183  :  222  :  240  :  249  :  253  :  257  :  259  :  260  :  261  :  262  :  263  :  264  :  264  :
265  :  265  :  265  :
Uоп:  9.29 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.92 : 1.18 : 1.45 : 1.73 : 2.02 : 2.28 :
2.55 : 2.82 : 3.13 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви  :  1.176:  0.917:  0.532:  0.315:  0.199:  0.136:  0.099:  0.079:  0.065:  0.054:  0.046:  0.040:  0.035:
0.031:  0.028:  0.025:
Ки  :  6005 :  6005 :  6005 :  6005 :  6005 :  6005 :  6005 :  6005 :  6005 :  6005 :  6005 :  6005 :  6005 :
6005 :  6005 :  6005 :
Ви  :  0.001:  0.000:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки  :  0002 :  0002 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~
-----
x=      6309:  6509:
-----:-----:
Qc  :  0.023:  0.022:
Cc  :  0.117:  0.108:
Фоп:  266  :  266  :
Uоп:  3.39 :  3.63 :
      :      :
Ви  :  0.023:  0.021:
Ки  :  6005 :  6005 :
Ви  :      :
Ки  :      :
~~~~~

```

|         |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |
|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|
| -----   |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |
| :       |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |
| -----   |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |
| x=      | -91 :   | 109:   | 309:   | 509:   | 709:   | 909:   | 1109:  | 1309:  | 1509:  | 1709:  | 1909:   | 2109:   | 2309:   |
| 2509:   | 2709:   | 2909:  |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |
| -----   |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |
| -----   |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |
| Qc :    | 0.024:  | 0.026: | 0.029: | 0.032: | 0.036: | 0.041: | 0.048: | 0.056: | 0.068: | 0.084: | 0.107:  | 0.151:  | 0.228:  |
| 0.381:  | 0.692:  | 1.308: |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |
| Cc :    | 0.119:  | 0.130: | 0.143: | 0.159: | 0.179: | 0.205: | 0.238: | 0.282: | 0.341: | 0.419: | 0.537:  | 0.754:  | 1.139:  |
| 1.907:  | 3.458:  | 6.539: |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |
| Фоп:    | 91 :    | 91 :   | 91 :   | 91 :   | 91 :   | 91 :   | 91 :   | 91 :   | 92 :   | 92 :   | 92 :    | 92 :    | 93 :    |
| 94 :    | 96 :    | 103 :  |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |
| Уоп:    | 3.33 :  | 3.05 : | 2.77 : | 2.49 : | 2.21 : | 1.94 : | 1.66 : | 1.39 : | 1.11 : | 0.85 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| 12.00 : | 12.00 : | 6.62 : |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |
| :       | :       | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :       | :       | :       |
| -----   |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |
| Ви :    | 0.024:  | 0.026: | 0.029: | 0.032: | 0.036: | 0.041: | 0.048: | 0.056: | 0.068: | 0.084: | 0.107:  | 0.151:  | 0.227:  |
| 0.381:  | 0.691:  | 1.306: |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |
| Ки :    | 6005 :  | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  |
| 6005 :  | 6005 :  | 6005 : |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |
| Ви :    | :       | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :       | :       | :       |
| :       | 0.001:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |
| Ки :    | :       | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :       | :       | :       |
| :       | 0.002 : |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |
| Ви :    | :       | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :       | :       | :       |
| :       | 0.001:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |
| Ки :    | :       | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :       | :       | :       |
| :       | 0.001 : |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |
| ~~~~~   |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |

y= 1735 : Y-строка 12    Cmax= 1.750 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=354)

Страница 341

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221 222 223 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248 249 250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260 261 262 263 264 265 266 267 268 269 270 271 272 273 274 275 276 277 278 279 280 281 282 283 284 285 286 287 288 289 290 291 292 293 294 295 296 297 298 299 300 301 302 303 304 305 306 307 308 309 310 311 312 313 314 315 316 317 318 319 320 321 322 323 324 325 326 327 328 329 330 331 332 333 334 335 336 337 338 339 340 341 342 343 344 345 346 347 348 349 350 351 352 353 354 355 356 357 358 359 360 361 362 363 364 365 366 367 368 369 370 371 372 373 374 375 376 377 378 379 380 381 382 383 384 385 386 387 388 389 390 391 392 393 394 395 396 397 398 399 400 401 402 403 404 405 406 407 408 409 410 411 412 413 414 415 416 417 418 419 420 421 422 423 424 425 426 427 428 429 430 431 432 433 434 435 436 437 438 439 440 441 442 443 444 445 446 447 448 449 450 451 452 453 454 455 456 457 458 459 460 461 462 463 464 465 466 467 468 469 470 471 472 473 474 475 476 477 478 479 480 481 482 483 484 485 486 487 488 489 490 491 492 493 494 495 496 497 498 499 500 501 502 503 504 505 506 507 508 509 510 511 512 513 514 515 516 517 518 519 520 521 522 523 524 525 526 527 528 529 530 531 532 533 534 535 536 537 538 539 540 541 542 543 544 545 546 547 548 549 550 551 552 553 554 555 556 557 558 559 560 561 562 563 564 565 566 567 568 569 570 571 572 573 574 575 576 577 578 579 580 581 582 583 584 585 586 587 588 589 590 591 592 593 594 595 596 597 598 599 600 601 602 603 604 605 606 607 608 609 610 611 612 613 614 615 616 617 618 619 620 621 622 623 624 625 626 627 628 629 630 631 632 633 634 635 636 637 638 639 640 641 642 643 644 645 646 647 648 649 650 651 652 653 654 655 656 657 658 659 660 661 662 663 664 665 666 667 668 669 670 671 672 673 674 675 676 677 678 679 680 681 682 683 684 685 686 687 688 689 690 691 692 693 694 695 696 697 698 699 700 701 702 703 704 705 706 707 708 709 710 711 712 713 714 715 716 717 718 719 720 721 722 723 724 725 726 727 728 729 730 731 732 733 734 735 736 737 738 739 740 741 742 743 744 745 746 747 748 749 750 751 752 753 754 755 756 757 758 759 760 761 762 763 764 765 766 767 768 769 770 771 772 773 774 775 776 777 778 779 780 781 782 783 784 785 786 787 788 789 790 791 792 793 794 795 796 797 798 799 800 801 802 803 804 805 806 807 808 809 810 811 812 813 814 815 816 817 818 819 820 821 822 823 824 825 826 827 828 829 830 831 832 833 834 835 836 837 838 839 840 841 842 843 844 845 846 847 848 849 850 851 852 853 854 855 856 857 858 859 860 861 862 863 864 865 866 867 868 869 870 871 872 873 874 875 876 877 878 879 880 881 882 883 884 885 886 887 888 889 890 891 892 893 894 895 896 897 898 899 900 901 902 903 904 905 906 907 908 909 910 911 912 913 914 915 916 917 918 919 920 921 922 923 924 925 926 927 928 929 930 931 932 933 934 935 936 937 938 939 940 941 942 943 944 945 946 947 948 949 950 951 952 953 954 955 956 957 958 959 960 961 962 963 964 965 966 967 968 969 970 971 972 973 974 975 976 977 978 979 980 981 982 983 984 985 986 987 988 989 990 991 992 993 994 995 996 997 998 999 1000 1001 1002 1003 1004 1005 1006 1007 1008 1009 1010 1011 1012 1013 1014 1015 1016 1017 1018 1019 1020 1021 1022 1023 1024 1025 1026 1027 1028 1029 1030 1031 1032 1033 1034 1035 1036 1037 1038 1039 104

~~~~~

-----

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

Qc : 0.777: 0.620: 0.418: 0.273: 0.182: 0.128: 0.095: 0.078: 0.064: 0.053: 0.045: 0.039: 0.035:  
0.031: 0.028: 0.025:  
Cc : 3.884: 3.099: 2.089: 1.367: 0.908: 0.638: 0.474: 0.388: 0.319: 0.266: 0.227: 0.197: 0.173:  
0.154: 0.139: 0.127:  
Фоп: 357 : 329 : 311 : 300 : 294 : 289 : 286 : 284 : 282 : 281 : 280 : 279 : 278 :  
278 : 277 : 277 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.94 : 1.21 : 1.48 : 1.75 : 2.02 : 2.29 :  
2.56 : 2.82 : 3.13 :  
: : : : : : : : : : : : : :  
: : :  
Ви : 0.776: 0.619: 0.417: 0.273: 0.181: 0.127: 0.095: 0.078: 0.064: 0.053: 0.045: 0.039: 0.035:  
0.031: 0.028: 0.025:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 :  
~~~~~  
-----  
x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qc : 0.023: 0.021:  
Cc : 0.116: 0.107:  
Фоп: 276 : 276 :  
Уоп: 3.38 : 3.65 :  
: : :  
Ви : 0.023: 0.021:  
Ки : 6005 : 6005 :  
~~~~~  
y= 1335 : Y-строка 14 Cmax= 0.416 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=358)  
-----  
:  
-----  
x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.023: 0.025: 0.028: 0.031: 0.034: 0.039: 0.045: 0.052: 0.062: 0.075: 0.090: 0.117: 0.159:  
0.220: 0.305: 0.387:  
Cc : 0.116: 0.126: 0.139: 0.154: 0.172: 0.195: 0.224: 0.261: 0.311: 0.375: 0.451: 0.586: 0.796:  
1.099: 1.525: 1.936:  
Фоп: 80 : 79 : 79 : 78 : 77 : 76 : 74 : 73 : 71 : 68 : 65 : 60 : 55 :  
46 : 35 : 18 :  
Уоп: 3.38 : 3.13 : 2.87 : 2.58 : 2.30 : 2.04 : 1.77 : 1.51 : 1.24 : 0.99 : 0.76 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : :  
: : :  
Ви : 0.023: 0.025: 0.028: 0.031: 0.034: 0.039: 0.045: 0.052: 0.062: 0.075: 0.090: 0.117: 0.159:  
0.220: 0.305: 0.387:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 :  
~~~~~  
-----  
-----  
x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.416: 0.368: 0.285: 0.206: 0.150: 0.111: 0.088: 0.073: 0.061: 0.051: 0.044: 0.038: 0.034:  
0.030: 0.027: 0.025:  
Cc : 2.079: 1.841: 1.424: 1.028: 0.748: 0.557: 0.439: 0.364: 0.303: 0.255: 0.219: 0.191: 0.169:  
0.151: 0.137: 0.125:  
Фоп: 358 : 339 : 323 : 312 : 304 : 299 : 295 : 292 : 289 : 287 : 285 : 284 : 283 :  
282 : 281 : 280 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.78 : 1.03 : 1.28 : 1.54 : 1.80 : 2.07 : 2.34 :  
2.63 : 2.87 : 3.15 :  
: : : : : : : : : : : : : :  
: : :  
Ви : 0.415: 0.368: 0.284: 0.205: 0.149: 0.111: 0.088: 0.073: 0.060: 0.051: 0.044: 0.038: 0.034:  
0.030: 0.027: 0.025:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 :  
~~~~~  
-----  
x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qc : 0.023: 0.021:

```

Сс : 0.115: 0.106:
Фоп: 280 : 279 :
Уоп: 3.44 : 3.68 :
: : :
Ви : 0.023: 0.021:
Ки : 6005 : 6005 :
~~~~~

```

:

-----

~~~~~

~~~~~

— — — —

-----

[illegible]

~~~~~

\_\_\_\_\_

----- : ----- :

$$\begin{array}{ccc} \vdots & \vdots & \vdots \\ \vdots & \vdots & \vdots \end{array}$$

~~~~~

•

-----

0.596: 0.699: 0.776:

[illegible][illegible]

|      |        |        |
|------|--------|--------|
| x=   | 6309:  | 6509:  |
| Qc : | 0.022: | 0.021: |
| Cc : | 0.110: | 0.103: |
| Фоп: | 287 :  | 286 :  |
| Uоп: | 3.56 : | 3.82 : |
|      | :      | :      |
| Ви : | 0.022: | 0.020: |
| Ки : | 6005 : | 6005 : |

[illegible][illegible]



РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

Qc : 0.112: 0.108: 0.100: 0.090: 0.081: 0.072: 0.062: 0.054: 0.047: 0.042: 0.037: 0.033: 0.030:  
0.028: 0.025: 0.023:  
Cc : 0.561: 0.542: 0.501: 0.450: 0.406: 0.358: 0.312: 0.271: 0.237: 0.209: 0.186: 0.167: 0.151:  
0.138: 0.126: 0.116:  
Фоп: 359 : 349 : 340 : 332 : 324 : 319 : 314 : 309 : 306 : 303 : 300 : 298 : 296 :  
294 : 292 : 291 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 : 0.75 : 0.88 : 1.05 : 1.24 : 1.44 : 1.67 : 1.88 : 2.12 : 2.37 : 2.61 :  
2.87 : 3.13 : 3.38 :  
: : : : : : : : : : : : : :  
: : :  
Ви : 0.112: 0.108: 0.100: 0.090: 0.081: 0.072: 0.062: 0.054: 0.047: 0.042: 0.037: 0.033: 0.030:  
0.028: 0.025: 0.023:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 :  
~~~~~  
-----  
x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qc : 0.022: 0.020:  
Cc : 0.108: 0.100:  
Фоп: 290 : 289 :  
Уоп: 3.63 : 3.91 :  
: : :  
Ви : 0.022: 0.020:  
Ки : 6005 : 6005 :  
~~~~~  
y= 535 : Y-строка 18 Cmax= 0.086 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=359)  
-----  
:  
-----  
x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.029: 0.032: 0.035: 0.039: 0.044: 0.049: 0.055: 0.062: 0.069:  
0.076: 0.082: 0.085:  
Cc : 0.106: 0.114: 0.123: 0.134: 0.146: 0.160: 0.177: 0.197: 0.220: 0.246: 0.277: 0.312: 0.347:  
0.380: 0.408: 0.425:  
Фоп: 67 : 66 : 64 : 62 : 60 : 58 : 56 : 53 : 49 : 46 : 41 : 36 : 30 :  
23 : 16 : 8 :  
Уоп: 3.72 : 3.45 : 3.21 : 2.96 : 2.72 : 2.48 : 2.25 : 2.02 : 1.80 : 1.60 : 1.41 : 1.24 : 1.09 :  
0.97 : 0.89 : 0.83 :  
: : : : : : : : : : : : :  
: : :  
Ви : 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.029: 0.032: 0.035: 0.039: 0.044: 0.049: 0.055: 0.062: 0.069:  
0.076: 0.081: 0.085:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 :  
~~~~~  
-----  
-----  
x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.086: 0.085: 0.081: 0.075: 0.068: 0.061: 0.055: 0.049: 0.043: 0.039: 0.035: 0.032: 0.029:  
0.026: 0.024: 0.023:  
Cc : 0.430: 0.423: 0.405: 0.376: 0.342: 0.307: 0.273: 0.243: 0.217: 0.194: 0.175: 0.158: 0.144:  
0.132: 0.122: 0.113:  
Фоп: 359 : 351 : 343 : 336 : 329 : 323 : 318 : 314 : 310 : 307 : 304 : 302 : 299 :  
297 : 296 : 294 :  
Уоп: 0.82 : 0.84 : 0.89 : 0.99 : 1.11 : 1.26 : 1.44 : 1.63 : 1.83 : 2.05 : 2.27 : 2.50 : 2.74 :  
2.99 : 3.24 : 3.47 :  
: : : : : : : : : : : : :  
: : :  
Ви : 0.086: 0.085: 0.081: 0.075: 0.068: 0.061: 0.055: 0.048: 0.043: 0.039: 0.035: 0.032: 0.029:  
0.026: 0.024: 0.023:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 :  
~~~~~  
-----  
x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qc : 0.021: 0.020:

```

Сс : 0.105: 0.098:
Фоп: 293 : 292 :
Уоп: 3.73 : 3.97 :
      :      :
Ви : 0.021: 0.020:
Ки : 6005 : 6005 :
~~~~~

```

:

-----

~~~~~

~~~~~

— — — —

[illegible]

~~~~~

~~~~~

— — — —

[illegible]

Cc : 0.102: 0.095:

Uоп: 3.87 : 4.13 :

Ви : 0.020: 0.019:

Ки : 6005 : 6005 :

~~~~~

-----

•

-----

[illegible]

```
Фоп:   61 :    60 :   58 :   56 :   54 :   51 :   48 :   45 :   42 :   38 :   34 :   29 :   24 :  
18 :   12 :    6 :  
Уоп: 3.97 : 3.72 : 3.47 : 3.24 : 3.03 : 2.78 : 2.59 : 2.38 : 2.19 : 2.02 : 1.85 : 1.71 : 1.58 :  
1.48 : 1.41 : 1.36 :  
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :  
      :     :     :  
Ви : 0.020: 0.021: 0.023: 0.024: 0.026: 0.028: 0.031: 0.033: 0.036: 0.039: 0.043: 0.046: 0.050:  
0.053: 0.056: 0.057:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 :  
~~~~~  
-----
```

[illegible]

|      |        |        |
|------|--------|--------|
| x=   | 6309:  | 6509:  |
| Qc : | 0.020: | 0.019: |
| Cc : | 0.098: | 0.093: |
| Фоп: | 299 :  | 297 :  |
| Uоп: | 3.97 : | 4.23 : |
|      | :      | :      |
| Ви : | 0.020: | 0.018: |
| Ки : | 6005 : | 6005 : |

[illegible]

```
x=      3109:   3309:   3509:   3709:   3909:   4109:   4309:   4509:   4709:   4909:   5109:   5309:   5509:
5709:   5909:   6109:
-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;
----;-----;-----;
QC : 0.049: 0.048: 0.047: 0.045: 0.043: 0.040: 0.038: 0.035: 0.033: 0.030: 0.028: 0.026: 0.025:
0.023: 0.021: 0.020:
Cc : 0.243: 0.241: 0.235: 0.225: 0.214: 0.202: 0.189: 0.176: 0.163: 0.152: 0.141: 0.131: 0.123:
0.115: 0.107: 0.101:
~~~~~
~~~~~
-----
x=      6309:   6509:
-----;-----;
QC : 0.019: 0.018:
Cc : 0.095: 0.090:
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 3109.0 м, Y= 1935.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 11.4295578 доли ПДКмр |  
| 57.1477890 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 195 град.  
и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |             |      |            |               |           |        |               |
|-----------------------------|-------------|------|------------|---------------|-----------|--------|---------------|
| Ном.                        | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в%  | Сум. % | Коэф. влияния |
| ----                        | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Mq) -- | -С [доли ПДК] | -----     | -----  | b=C/M ---     |
| 1                           | 000701 6005 | П1   | 4.4946     | 11.416952     | 99.9      | 99.9   | 2.5401318     |
|                             |             |      | В сумме =  |               | 11.416952 | 99.9   |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |      |            | 0.012606      | 0.1       |        |               |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 3209 м; Y= 1935 |  
| Длина и ширина : L= 6600 м; B= 4000 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                         | 1     | 2     | 3                                                                                 | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |
|-------------------------|-------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 16                      | 17    | 18    | *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| ----- ----- -----       |       |       |                                                                                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-                      | 0.019 | 0.020 | 0.021                                                                             | 0.023 | 0.024 | 0.026 | 0.028 | 0.030 | 0.032 | 0.034 | 0.036 | 0.039 | 0.041 | 0.043 | 0.044 |
| 0.045 0.045 0.045   - 1 |       |       |                                                                                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                         |       |       |                                                                                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2-                      | 0.020 | 0.021 | 0.022                                                                             | 0.024 | 0.026 | 0.027 | 0.030 | 0.032 | 0.035 | 0.038 | 0.041 | 0.044 | 0.047 | 0.050 | 0.052 |
| 0.053 0.054 0.053   - 2 |       |       |                                                                                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                         |       |       |                                                                                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3-                      | 0.020 | 0.022 | 0.023                                                                             | 0.025 | 0.027 | 0.029 | 0.032 | 0.035 | 0.038 | 0.042 | 0.046 | 0.050 | 0.055 | 0.059 | 0.062 |
| 0.064 0.064 0.064   - 3 |       |       |                                                                                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                         |       |       |                                                                                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4-                      | 0.021 | 0.022 | 0.024                                                                             | 0.026 | 0.029 | 0.031 | 0.034 | 0.038 | 0.042 | 0.047 | 0.053 | 0.058 | 0.065 | 0.070 | 0.075 |
| 0.078 0.079 0.078   - 4 |       |       |                                                                                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                         |       |       |                                                                                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5-                      | 0.022 | 0.023 | 0.025                                                                             | 0.027 | 0.030 | 0.033 | 0.037 | 0.041 | 0.047 | 0.053 | 0.060 | 0.068 | 0.077 | 0.085 | 0.091 |
| 0.096 0.099 0.096   - 5 |       |       |                                                                                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                         |       |       |                                                                                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 6-                      | 0.022 | 0.024 | 0.026                                                                             | 0.029 | 0.031 | 0.035 | 0.039 | 0.045 | 0.051 | 0.059 | 0.069 | 0.080 | 0.091 | 0.105 | 0.121 |
| 0.132 0.137 0.131   - 6 |       |       |                                                                                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                         |       |       |                                                                                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7-                      | 0.023 | 0.025 | 0.027                                                                             | 0.030 | 0.033 | 0.037 | 0.042 | 0.048 | 0.056 | 0.066 | 0.078 | 0.091 | 0.113 | 0.140 | 0.169 |
| 0.193 0.203 0.192   - 7 |       |       |                                                                                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                         |       |       |                                                                                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 8-                      | 0.023 | 0.025 | 0.027                                                                             | 0.031 | 0.034 | 0.038 | 0.044 | 0.051 | 0.061 | 0.073 | 0.087 | 0.109 | 0.142 | 0.190 | 0.251 |
| 0.307 0.330 0.303   - 8 |       |       |                                                                                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                         |       |       |                                                                                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

9-| 0.023 0.025 0.028 0.031 0.035 0.040 0.046 0.054 0.064 0.078 0.095 0.127 0.177 0.260 0.377  
0.516 0.593 0.516 |- 9

|

10-| 0.024 0.026 0.028 0.032 0.036 0.041 0.047 0.056 0.067 0.082 0.103 0.143 0.210 0.333 0.550  
0.872 1.177 0.918 |-10

|

11-С 0.024 0.026 0.029 0.032 0.036 0.041 0.048 0.056 0.068 0.084 0.107 0.151 0.228 0.381 0.692  
1.30811.430 1.287 С-11

|

12-| 0.024 0.026 0.029 0.032 0.036 0.041 0.047 0.056 0.068 0.083 0.106 0.148 0.222 0.366 0.655  
1.262 1.750 0.967 |-12

|

13-| 0.023 0.026 0.028 0.031 0.035 0.040 0.046 0.055 0.066 0.080 0.100 0.136 0.195 0.298 0.467  
0.693 0.777 0.620 |-13

|

14-| 0.023 0.025 0.028 0.031 0.034 0.039 0.045 0.052 0.062 0.075 0.090 0.117 0.159 0.220 0.305  
0.387 0.416 0.368 |-14

|

15-| 0.023 0.025 0.027 0.030 0.033 0.038 0.043 0.049 0.058 0.069 0.082 0.099 0.126 0.161 0.201  
0.233 0.247 0.227 |-15

|

16-| 0.022 0.024 0.026 0.029 0.032 0.036 0.040 0.046 0.053 0.062 0.073 0.085 0.100 0.119 0.140  
0.155 0.160 0.152 |-16

|

17-| 0.022 0.024 0.026 0.028 0.031 0.034 0.038 0.043 0.048 0.055 0.064 0.073 0.083 0.092 0.102  
0.110 0.112 0.108 |-17

|

18-| 0.021 0.023 0.025 0.027 0.029 0.032 0.035 0.039 0.044 0.049 0.055 0.062 0.069 0.076 0.082  
0.085 0.086 0.085 |-18

|

19-| 0.021 0.022 0.024 0.026 0.028 0.030 0.033 0.036 0.040 0.044 0.049 0.054 0.058 0.063 0.067  
0.069 0.070 0.069 |-19

|

20-| 0.020 0.021 0.023 0.024 0.026 0.028 0.031 0.033 0.036 0.039 0.043 0.046 0.050 0.053 0.056  
0.057 0.058 0.057 |-20

|

21-| 0.019 0.020 0.022 0.023 0.025 0.027 0.029 0.031 0.033 0.036 0.038 0.041 0.043 0.045 0.047  
0.048 0.049 0.048 |-21

|

|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 16 | 17    | 18    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    | 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    | 26    | 27    | 28    | 29    | 30    | 31    | 32    | 33    |
| 34 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    | 0.044 | 0.042 | 0.041 | 0.038 | 0.036 | 0.034 | 0.031 | 0.029 | 0.027 | 0.026 | 0.024 | 0.022 | 0.021 | 0.020 | 0.019 |
|    | 0.018 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    | 0.051 | 0.049 | 0.046 | 0.043 | 0.040 | 0.037 | 0.034 | 0.032 | 0.029 | 0.027 | 0.025 | 0.024 | 0.022 | 0.021 | 0.019 |
|    | 0.018 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    | 0.061 | 0.058 | 0.054 | 0.050 | 0.045 | 0.041 | 0.038 | 0.034 | 0.032 | 0.029 | 0.027 | 0.025 | 0.023 | 0.021 | 0.020 |
|    | 0.019 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    | 0.074 | 0.069 | 0.063 | 0.057 | 0.052 | 0.046 | 0.041 | 0.037 | 0.034 | 0.031 | 0.028 | 0.026 | 0.024 | 0.022 | 0.021 |
|    | 0.019 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    | 0.090 | 0.084 | 0.075 | 0.067 | 0.059 | 0.052 | 0.046 | 0.040 | 0.036 | 0.033 | 0.030 | 0.027 | 0.025 | 0.023 | 0.021 |
|    | 0.020 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

|     |                                                                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
|     | 0.119                                                                                  | 0.104 | 0.089 | 0.078 | 0.067 | 0.058 | 0.050 | 0.044 | 0.039 | 0.034 | 0.031 | 0.028 | 0.026 | 0.024 | 0.022 | 0.020 | - 6  |
|     | 0.167                                                                                  | 0.137 | 0.110 | 0.089 | 0.076 | 0.064 | 0.054 | 0.047 | 0.041 | 0.036 | 0.032 | 0.029 | 0.026 | 0.024 | 0.022 | 0.021 | - 7  |
|     | 0.245                                                                                  | 0.185 | 0.138 | 0.105 | 0.085 | 0.070 | 0.059 | 0.050 | 0.043 | 0.038 | 0.033 | 0.030 | 0.027 | 0.025 | 0.023 | 0.021 | - 8  |
|     | 0.369                                                                                  | 0.249 | 0.170 | 0.122 | 0.092 | 0.076 | 0.062 | 0.052 | 0.045 | 0.039 | 0.034 | 0.031 | 0.028 | 0.025 | 0.023 | 0.021 | - 9  |
|     | 0.532                                                                                  | 0.316 | 0.199 | 0.136 | 0.099 | 0.079 | 0.065 | 0.054 | 0.046 | 0.040 | 0.035 | 0.031 | 0.028 | 0.025 | 0.023 | 0.022 | - 10 |
|     | 0.637                                                                                  | 0.353 | 0.214 | 0.143 | 0.102 | 0.081 | 0.066 | 0.055 | 0.046 | 0.040 | 0.035 | 0.031 | 0.028 | 0.026 | 0.023 | 0.022 | C-11 |
|     | 0.571                                                                                  | 0.332 | 0.207 | 0.140 | 0.101 | 0.081 | 0.066 | 0.055 | 0.046 | 0.040 | 0.035 | 0.031 | 0.028 | 0.026 | 0.023 | 0.022 | - 12 |
|     | 0.418                                                                                  | 0.273 | 0.182 | 0.128 | 0.095 | 0.078 | 0.064 | 0.053 | 0.045 | 0.039 | 0.035 | 0.031 | 0.028 | 0.025 | 0.023 | 0.021 | - 13 |
|     | 0.285                                                                                  | 0.206 | 0.150 | 0.111 | 0.088 | 0.073 | 0.061 | 0.051 | 0.044 | 0.038 | 0.034 | 0.030 | 0.027 | 0.025 | 0.023 | 0.021 | - 14 |
|     | 0.192                                                                                  | 0.153 | 0.120 | 0.095 | 0.080 | 0.067 | 0.056 | 0.048 | 0.042 | 0.037 | 0.033 | 0.030 | 0.027 | 0.025 | 0.023 | 0.021 | - 15 |
|     | 0.135                                                                                  | 0.115 | 0.096 | 0.083 | 0.071 | 0.061 | 0.052 | 0.045 | 0.040 | 0.035 | 0.032 | 0.029 | 0.026 | 0.024 | 0.022 | 0.021 | - 16 |
|     | 0.100                                                                                  | 0.090 | 0.081 | 0.072 | 0.062 | 0.054 | 0.047 | 0.042 | 0.037 | 0.033 | 0.030 | 0.028 | 0.025 | 0.023 | 0.022 | 0.020 | - 17 |
|     | 0.081                                                                                  | 0.075 | 0.068 | 0.061 | 0.055 | 0.049 | 0.043 | 0.039 | 0.035 | 0.032 | 0.029 | 0.026 | 0.024 | 0.023 | 0.021 | 0.020 | - 18 |
|     | 0.066                                                                                  | 0.062 | 0.058 | 0.053 | 0.048 | 0.043 | 0.039 | 0.036 | 0.033 | 0.030 | 0.027 | 0.025 | 0.023 | 0.022 | 0.020 | 0.019 | - 19 |
|     | 0.055                                                                                  | 0.053 | 0.049 | 0.046 | 0.042 | 0.039 | 0.036 | 0.033 | 0.030 | 0.028 | 0.026 | 0.024 | 0.022 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | - 20 |
|     | 0.047                                                                                  | 0.045 | 0.043 | 0.040 | 0.038 | 0.035 | 0.033 | 0.030 | 0.028 | 0.026 | 0.025 | 0.023 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | - 21 |
|     | -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| --- | 19                                                                                     | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    | 26    | 27    | 28    | 29    | 30    | 31    | 32    | 33    |       |      |
| 34  |                                                                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 11.4295578 долей ПДКмр  
 = 57.1477890 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 3109.0 м  
 (Х-столбец 17, Y-строка 11) Yм = 1935.0 м  
 При опасном направлении ветра : 195 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 128

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

## Расшифровка\_обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  |

~~~~~|~~~~~|  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |  
 ~~~~~|~~~~~|

|        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=     | 600:   | 593:   | 588:   | 593:   | 482:   | 393:   | 365:   | 632:   | 593:   | 393:   | 375:   | 675:   | 107:   |
| -7:    | 593:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  |
| x=     | 445:   | 447:   | 449:   | 465:   | 480:   | 508:   | 516:   | 597:   | 665:   | 708:   | 711:   | 744:   | 784:   |
| 793:   | 865:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  |
| Qс :   | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.027: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.028: | 0.029: | 0.028: | 0.028: | 0.031: | 0.027: |
| 0.026: | 0.032: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Сс :   | 0.132: | 0.132: | 0.132: | 0.133: | 0.130: | 0.130: | 0.129: | 0.142: | 0.145: | 0.141: | 0.140: | 0.154: | 0.134: |
| 0.130: | 0.160: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  |
| ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  |
| y=     | 719:   | 384:   | 393:   | 193:   | 206:   | -2:    | 763:   | 593:   | 393:   | 394:   | 675:   | 305:   | 193:   |
| 3:     | 593:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  |
| x=     | 891:   | 906:   | 908:   | 931:   | 954:   | 990:   | 1039:  | 1065:  | 1071:  | 1100:  | 1116:  | 1125:  | 1131:  |
| 1186:  | 1188:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  |
| Qс :   | 0.034: | 0.031: | 0.031: | 0.029: | 0.029: | 0.028: | 0.037: | 0.035: | 0.033: | 0.034: | 0.037: | 0.033: | 0.032: |
| 0.030: | 0.038: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Сс :   | 0.168: | 0.153: | 0.153: | 0.146: | 0.147: | 0.140: | 0.184: | 0.176: | 0.165: | 0.168: | 0.186: | 0.164: | 0.158: |
| 0.151: | 0.188: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  |
| ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  |
| y=     | 588:   | 393:   | 404:   | 193:   | 592:   | 9:     | 593:   | 393:   | 596:   | 193:   | 14:    | 593:   | 393:   |
| 600:   | 193:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  |
| x=     | 1193:  | 1276:  | 1295:  | 1331:  | 1358:  | 1383:  | 1385:  | 1476:  | 1523:  | 1531:  | 1579:  | 1585:  | 1676:  |
| 1689:  | 1731:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  |
| Qс :   | 0.038: | 0.036: | 0.037: | 0.034: | 0.041: | 0.033: | 0.042: | 0.040: | 0.046: | 0.038: | 0.035: | 0.047: | 0.045: |
| 0.051: | 0.041: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Сс :   | 0.188: | 0.182: | 0.185: | 0.172: | 0.207: | 0.163: | 0.210: | 0.202: | 0.228: | 0.188: | 0.176: | 0.236: | 0.223: |
| 0.253: | 0.205: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Фоп:   | 56 :   | 50 :   | 50 :   | 46 :   | 53 :   | 42 :   | 53 :   | 47 :   | 50 :   | 43 :   | 39 :   | 49 :   | 43 :   |
| 47 :   | 39 :   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Уоп:   | 2.10 : | 2.19 : | 2.15 : | 2.30 : | 1.92 : | 2.45 : | 1.90 : | 1.98 : | 1.74 : | 2.11 : | 2.26 : | 1.67 : | 1.77 : |
| 1.57 : | 1.93 : |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |

[illegible][illegible][illegible]



[illegible][illegible][illegible]

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 429:   | 400:   | 46:    | 229:   | 278:   | 229:   | 156:   | 48:    |
| x=   | 4395:  | 4417:  | 4442:  | 4482:  | 4507:  | 4543:  | 4597:  | 4629:  |
| Qc : | 0.049: | 0.047: | 0.038: | 0.041: | 0.042: | 0.040: | 0.038: | 0.036: |
| Cc : | 0.243: | 0.236: | 0.191: | 0.207: | 0.210: | 0.202: | 0.190: | 0.178: |

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.1120414 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.5602069 мг/м <sup>3</sup>      |

| Вклад | Источников |     |        |       |           |        |               |
|-------|------------|-----|--------|-------|-----------|--------|---------------|
| Ном.  | Код        | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

|      |        |      |      |                             |      |              |       |       |             |       |      |
|------|--------|------|------|-----------------------------|------|--------------|-------|-------|-------------|-------|------|
| ---- | <Об-П> | <Ис> | ---- | М- (Mq)                     | ---- | С [доли ПДК] | ----- | ----- | -----       | b=C/M | ---- |
| 1    | 000701 | 6005 | П1   | 4.4946                      |      | 0.111898     | 99.9  | 99.9  | 0.024895856 |       |      |
|      |        |      |      | В сумме =                   |      | 0.111898     | 99.9  |       |             |       |      |
|      |        |      |      | Суммарный вклад остальных = |      | 0.000144     | 0.1   |       |             |       |      |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код        | Тип  | Н         | D    | Wo   | V1   | T    | X1   | Y1   | X2   | Y2   | Alf  | F    | КР   |
|------------|------|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Ди  Выброс |      |           |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| <Об-П>     | <Ис> | ----      | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| 000701     | 6003 | П1        | 2.0  |      |      |      | 28.0 | 3094 | 1894 | 54   | 11   | 50   | 1.0  |
| 1.000      | 0    | 0.0004960 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |      |     |          |      |      |                        |        |      |     |          |      |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|-----|----------|------|------|------------------------|--------|------|-----|----------|------|------|
| Источники                                                                                                                                                                   |        |      |     |          |      |      | Их расчетные параметры |        |      |     |          |      |      |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | М    | Тип | См       | Um   | Xm   | Номер                  | Код    | М    | Тип | См       | Um   | Xm   |
| 1                                                                                                                                                                           | 000701 | 6003 | П1  | 0.000496 | 0.50 | 11.4 | 1                      | 000701 | 6003 | П1  | 0.885829 | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный Мq = 0.000496 г/с                                                                                                                                                 |        |      |     |          |      |      |                        |        |      |     |          |      |      |
| Сумма См по всем источникам = 0.885829 долей ПДК                                                                                                                            |        |      |     |          |      |      |                        |        |      |     |          |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |        |      |     |          |      |      |                        |        |      |     |          |      |      |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6600x4000 с шагом 200

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 3209, Y= 1935  
размеры: длина (по X)= 6600, ширина (по Y)= 4000, шаг сетки= 200  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

| Расшифровка_обозначений |                                        |
|-------------------------|----------------------------------------|
| Qc                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Cc                      | - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Фоп                     | - опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп                     | - опасная скорость ветра [ м/с ]       |

~~~~~  
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
-Если в строке C<sub>мах</sub>=< 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |  
-Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |  
~~~~~

y= 3935 : Y-строка 1 C<sub>мах</sub>= 0.001 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=180)

-----  
:  
-----  
x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~  
-----

-----  
x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 3735 : Y-строка 2 C<sub>мах</sub>= 0.001 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=180)

-----  
:  
-----  
x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~  
-----





-----

-----:-----:-----:

[illegible]

x= 6309: 6509:

Qc : 0.001: 0.001:

CC : 0.000: 0.000:

-----

[illegible]

~~~~~

-----

-----:-----:-----:

[illegible]

~~~~~

~~~~~

$$x = \overline{6309; 6509;}$$
$$0.6 : 0.001 : 0.001 :$$

QC : 0.0001; 0.0001;  
G5 : 0.0000; 0.0000;

-----

-----:-----:-----:

[illegible]

~~~~~

-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;

-----:-----:-----:

| Country | Percentage |
|---------|------------|
| Spain   | 95%        |
| Italy   | 90%        |
| France  | 85%        |
| Germany | 80%        |
| UK      | 75%        |

Охрана окружающей среды

Страница 360

```

~~~~~
-----
x= 6309: 6509:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:
Фоп: 269 : 269 :
Uоп: 3.36 : 3.65 :
~~~~~

y= 1735 : Y-строка 12 Cmax= 0.049 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=354)
-----
:
-----
x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:
2509: 2709: 2909:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006:
0.010: 0.018: 0.035:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.001:
~~~~~
-----
-----
x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:
5709: 5909: 6109:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qc : 0.049: 0.027: 0.016: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
-----
-----
x= 6309: 6509:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 1535 : Y-строка 13 Cmax= 0.021 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=358)
-----
:
-----
x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:
2509: 2709: 2909:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005:
0.008: 0.013: 0.019:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
-----
-----
x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:
5709: 5909: 6109:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qc : 0.021: 0.017: 0.012: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
-----
-----
x= 6309: 6509:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

```



РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»  
y= 1335 : Y-строка 14 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=358)

-----  
:  
-----  
x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004:  
0.006: 0.008: 0.011:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~  
-----

-----  
x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 1135 : Y-строка 15 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=359)

-----  
:  
-----  
x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:  
0.004: 0.006: 0.006:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~  
-----

-----  
x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 935 : Y-строка 16 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=359)

-----  
:  
-----  
x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:  
0.003: 0.004: 0.004:  
~~~~~



РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
y= 335 : Y-строка 19 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=359)  
-----  
: ~~~~~  
x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
-----  
x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
y= 135 : Y-строка 20 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра= 0)  
-----  
: ~~~~~  
x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
-----  
x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000:

•

[illegible]

~~~~~

— — — —

-----

~~~~~

~~~~~

\_\_\_\_\_

-----

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

Координаты точки : X= 3109.0 м, Y= 1935.0 м

194 工程

и скорости ветра 0.59 м/с

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

\_\_\_\_\_

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

~~~~~

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

[illegible]

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

1-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 0.001 0.001 |- 1

|

2-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 0.001 0.001 |- 2

|

3-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002  
0.002 0.002 0.002 |- 3

|

4-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002  
0.002 0.002 0.002 |- 4

|

5-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003  
0.003 0.003 0.003 |- 5

|

6-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003  
0.004 0.004 0.004 |- 6

|

7-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005  
0.005 0.006 0.005 |- 7

|

8-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.007  
0.008 0.009 0.008 |- 8

|

9-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.010 0.010  
0.014 0.016 0.014 |- 9

|

10-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.009 0.015 0.015  
0.024 0.033 0.026 |-10

|

11-С 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.011 0.019 0.019  
0.037 0.331 0.036 С-11

|

12-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.010 0.018 0.018  
0.035 0.049 0.027 |-12

|

13-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.008 0.013 0.013  
0.019 0.021 0.017 |-13

|

14-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.008 0.008  
0.011 0.011 0.010 |-14

|

15-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.006 0.006  
0.006 0.007 0.006 |-15

|

16-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004  
0.004 0.004 0.004 |-16

|

17-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003  
0.003 0.003 0.003 |-17

|

18-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002  
0.002 0.002 0.002 |-18

|

19-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002  
0.002 0.002 0.002 |-19

|

20-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002  
0.002 0.002 0.002 |-20









[illegible]

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 3527.0 м, Y= 820.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0030860 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0000617 мг/м <sup>3</sup>      |

Достигается при опасном направлении 338 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код    | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в %     | Сум. % | Коэф. влияния |            |
|-------|--------|------|--------|------------|---------------|--------|---------------|------------|
| ----  | <Об-П> | <Ис> | ----   | М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] | -----  | -----         | b=С/М ---- |
| 1     | 000701 | 6003 | П1     | 0.00049603 | 0.003086      | 100.0  | 100.0         | 6.2212844  |
|       |        |      |        | В сумме =  | 0.003086      | 100.0  |               |            |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект : 0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1      Расч.год: 2026 (СП)

Примесь : 0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,

натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)  
 ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" – отрицательное значение высоты

[illegible]

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,

натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |            |      |                        |             |             |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|------|------------------------|-------------|-------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |            |      |                        |             |             |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |            |      |                        |             |             |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |            |      | Их расчетные параметры |             |             |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М          | Тип  | См                     | Um          | Xm          |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----      | ---- | -[доли ПДК]-           | ---[м/с]--- | ----[м]---- |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000701 6003 | 0.00000111 | П1   | 0.000595               | 0.50        | 5.7         |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |            |      |                        |             |             |  |
| Суммарный Мq = 0.00000111 г/с                                                                                                                                               |             |            |      |                        |             |             |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.000595 долей ПДК                                                                                                                            |             |            |      |                        |             |             |  |
| -----                                                                                                                                                                       |             |            |      |                        |             |             |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |            |      |                        |             |             |  |
| -----                                                                                                                                                                       |             |            |      |                        |             |             |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК                                                                                                                |             |            |      |                        |             |             |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,

натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6600x4000 с шагом 200

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Umr) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,

натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,

натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»  
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,

натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код               | Тип | H   | D | Wo | V1 | T     | X1   | Y1   | X2   | Y2 | Alf | F  | KP  |
|-------------------|-----|-----|---|----|----|-------|------|------|------|----|-----|----|-----|
| Ди  Выброс        |     |     |   |    |    |       |      |      |      |    |     |    |     |
| <Об-П>~<Ис>       | ~   | ~   | ~ | ~  | ~  | градС | ~    | ~    | ~    | ~  | гр. | ~  | ~   |
| ~ ~г/с~           |     |     |   |    |    |       |      |      |      |    |     |    |     |
| 000701 6004 П1    |     | 2.0 |   |    |    |       | 28.0 | 3093 | 1892 | 58 | 12  | 50 | 1.0 |
| 1.000 0 0.4460000 |     |     |   |    |    |       |      |      |      |    |     |    |     |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |          |      |              |             |           |                        |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------|--------------|-------------|-----------|------------------------|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |      |              |             |           |                        |  |  |  |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          |      |              |             |           | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | M        | Тип  | См           | Um          | Xm        |                        |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----    | ---- | -[доли ПДК]- | ---[м/с]--- | ---[м]--- |                        |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000701 6004 | 0.446000 | П1   | 79.647842    | 0.50        | 11.4      |                        |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq = 0.446000 г/с                                                                                                                                                 |             |          |      |              |             |           |                        |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 79.647842 долей ПДК                                                                                                                           |             |          |      |              |             |           |                        |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |          |      |              |             |           |                        |  |  |  |  |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6600x4000 с шагом 200

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вер.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 3209, Y= 1935

размеры: длина (по X)= 6600, ширина (по Y)= 4000, шаг сетки= 200

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

## Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |

```

|~~~~~|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается |
|~~~~~|~~~~~|

```

y= 3935 : Y-строка 1 Cmax= 0.112 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=180)

```

-----
:
-----
x=  -91 :  109:  309:  509:  709:  909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:
2509: 2709: 2909:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qc : 0.047: 0.050: 0.053: 0.056: 0.060: 0.064: 0.069: 0.074: 0.079: 0.084: 0.090: 0.096: 0.101:
0.106: 0.109: 0.112:
Cc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020:
0.021: 0.022: 0.022:
Фоп: 123 : 124 : 126 : 128 : 131 : 133 : 136 : 139 : 142 : 146 : 150 : 154 : 159 :
164 : 169 : 175 :
Уоп: 4.13 : 3.91 : 3.68 : 3.47 : 3.26 : 3.05 : 2.85 : 2.65 : 2.49 : 2.33 : 2.18 : 2.05 : 1.95 :
1.85 : 1.76 : 1.76 :
~~~~~
~~~~~
-----

```

```

-----
x=  3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:
5709: 5909: 6109:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qc : 0.112: 0.112: 0.109: 0.105: 0.100: 0.095: 0.089: 0.083: 0.078: 0.073: 0.068: 0.063: 0.059:
0.056: 0.052: 0.049:
Cc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012:
0.011: 0.010: 0.010:
Фоп: 180 : 186 : 192 : 197 : 202 : 206 : 211 : 215 : 218 : 222 : 225 : 227 : 230 :
232 : 234 : 236 :
Уоп: 1.74 : 1.76 : 1.81 : 1.87 : 1.96 : 2.08 : 2.21 : 2.36 : 2.52 : 2.69 : 2.90 : 3.10 : 3.28 :
3.52 : 3.74 : 3.97 :
~~~~~
~~~~~
-----

```

```

-----
x=  6309: 6509:
-----:-----:
Qc : 0.046: 0.044:
Cc : 0.009: 0.009:
Фоп: 238 : 239 :
Уоп: 4.19 : 4.43 :
~~~~~

```

y= 3735 : Y-строка 2 Cmax= 0.133 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=180)

```

-----
:
-----
x=  -91 :  109:  309:  509:  709:  909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:
2509: 2709: 2909:

```





РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»  
 Уоп:12.00 :12.00 : 0.76 : 0.86 : 0.99 : 1.14 : 1.33 : 1.52 : 1.74 : 1.96 : 2.19 : 2.44 : 2.66 :  
 2.91 : 3.17 : 3.44 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 x= 6309: 6509:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.053: 0.049:  
 Cc : 0.011: 0.010:  
 Фоп: 249 : 250 :  
 Уоп: 3.67 : 3.97 :  
 ~~~~~

y= 2935 : Y-строка 6 Cmax= 0.338 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=181)  
 -----  
 :

x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
 2509: 2709: 2909:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.055: 0.059: 0.064: 0.071: 0.078: 0.087: 0.098: 0.111: 0.127: 0.147: 0.171: 0.198: 0.224:  
 0.261: 0.299: 0.328:  
 Cc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.020: 0.022: 0.025: 0.029: 0.034: 0.040: 0.045:  
 0.052: 0.060: 0.066:  
 Фоп: 108 : 109 : 111 : 112 : 114 : 116 : 118 : 120 : 123 : 127 : 131 : 137 : 143 :  
 151 : 160 : 170 :  
 Уоп: 3.56 : 3.28 : 2.96 : 2.77 : 2.53 : 2.26 : 2.02 : 1.77 : 1.53 : 1.31 : 1.10 : 0.90 : 0.74  
 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 -----

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
 5709: 5909: 6109:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.338: 0.325: 0.295: 0.256: 0.220: 0.193: 0.166: 0.143: 0.124: 0.108: 0.096: 0.085: 0.077:  
 0.070: 0.064: 0.059:  
 Cc : 0.068: 0.065: 0.059: 0.051: 0.044: 0.039: 0.033: 0.029: 0.025: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015:  
 0.014: 0.013: 0.012:  
 Фоп: 181 : 192 : 202 : 211 : 218 : 224 : 229 : 234 : 237 : 240 : 243 : 245 : 247 :  
 248 : 250 : 251 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.78 : 0.95 : 1.14 : 1.35 : 1.58 : 1.81 : 2.07 : 2.30 : 2.56 :  
 2.82 : 3.07 : 3.33 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 -----

x= 6309: 6509:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.054: 0.050:  
 Cc : 0.011: 0.010:  
 Фоп: 252 : 253 :  
 Уоп: 3.62 : 3.86 :  
 ~~~~~

y= 2735 : Y-строка 7 Cmax= 0.502 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=181)  
 -----  
 :

x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
 2509: 2709: 2909:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.056: 0.061: 0.067: 0.073: 0.081: 0.091: 0.104: 0.119: 0.139: 0.164: 0.194: 0.226: 0.279:  
 0.346: 0.418: 0.479:  
 Cc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.028: 0.033: 0.039: 0.045: 0.056:  
 0.069: 0.084: 0.096:  
 Фоп: 105 : 106 : 107 : 108 : 109 : 111 : 113 : 115 : 118 : 121 : 125 : 131 : 137 :  
 145 : 155 : 168 :  
 Уоп: 3.47 : 3.20 : 2.96 : 2.66 : 2.41 : 2.15 : 1.91 : 1.64 : 1.40 : 1.16 : 0.93 : 0.72 :12.00  
 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 -----

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qс : 0.502: 0.475: 0.413: 0.339: 0.273: 0.221: 0.188: 0.159: 0.135: 0.116: 0.101: 0.090: 0.080:  
0.072: 0.066: 0.060:  
Cс : 0.100: 0.095: 0.083: 0.068: 0.055: 0.044: 0.038: 0.032: 0.027: 0.023: 0.020: 0.018: 0.016:  
0.014: 0.013: 0.012:  
Фоп: 181 : 194 : 206 : 216 : 224 : 230 : 235 : 239 : 242 : 245 : 247 : 249 : 251 :  
252 : 253 : 254 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.78 : 0.98 : 1.20 : 1.44 : 1.69 : 1.94 : 2.20 : 2.45 :  
2.72 : 2.99 : 3.24 :  
~~~~~  
-----  
x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qс : 0.055: 0.051:  
Cс : 0.011: 0.010:  
Фоп: 255 : 256 :  
Уоп: 3.52 : 3.77 :  
~~~~~

y= 2535 : Y-строка 8 Стах= 0.817 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=181)  
-----  
:

x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qс : 0.057: 0.062: 0.068: 0.076: 0.084: 0.095: 0.109: 0.127: 0.150: 0.180: 0.216: 0.269: 0.353:  
0.470: 0.621: 0.759:  
Cс : 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.030: 0.036: 0.043: 0.054: 0.071:  
0.094: 0.124: 0.152:  
Фоп: 101 : 102 : 103 : 104 : 105 : 106 : 108 : 110 : 112 : 115 : 119 : 123 : 129 :  
138 : 149 : 164 :  
Уоп: 3.39 : 3.14 : 2.82 : 2.59 : 2.33 : 2.07 : 1.80 : 1.53 : 1.28 : 1.03 : 0.79 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~  
-----

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qс : 0.817: 0.752: 0.605: 0.458: 0.342: 0.260: 0.209: 0.174: 0.146: 0.123: 0.107: 0.093: 0.083:  
0.074: 0.067: 0.061:  
Cс : 0.163: 0.150: 0.121: 0.092: 0.068: 0.052: 0.042: 0.035: 0.029: 0.025: 0.021: 0.019: 0.017:  
0.015: 0.013: 0.012:  
Фоп: 181 : 199 : 213 : 224 : 232 : 238 : 242 : 246 : 248 : 251 : 252 : 254 : 255 :  
256 : 257 : 258 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.84 : 1.08 : 1.33 : 1.59 : 1.84 : 2.12 : 2.38 :  
2.64 : 2.91 : 3.14 :  
~~~~~  
-----  
x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qс : 0.056: 0.052:  
Cс : 0.011: 0.010:  
Фоп: 259 : 259 :  
Уоп: 3.45 : 3.74 :  
~~~~~

y= 2335 : Y-строка 9 Стах= 1.467 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=182)  
-----  
:

x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qс : 0.058: 0.063: 0.070: 0.077: 0.087: 0.098: 0.113: 0.133: 0.159: 0.194: 0.235: 0.315: 0.439:  
0.643: 0.932: 1.273:  
Cс : 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.027: 0.032: 0.039: 0.047: 0.063: 0.088:  
0.129: 0.186: 0.255:  
~~~~~



РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

Фоп: 98 : 98 : 99 : 100 : 101 : 101 : 103 : 104 : 106 : 108 : 111 : 114 : 119 :  
127 : 139 : 157 :  
Уоп: 3.36 : 3.11 : 2.82 : 2.53 : 2.28 : 2.00 : 1.73 : 1.46 : 1.19 : 0.93 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~  
~~~~~  
-----

---

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:-----:  
Qc : 1.467: 1.280: 0.914: 0.615: 0.421: 0.302: 0.228: 0.188: 0.155: 0.130: 0.111: 0.096: 0.085:  
0.076: 0.069: 0.062:  
Cc : 0.293: 0.256: 0.183: 0.123: 0.084: 0.060: 0.046: 0.038: 0.031: 0.026: 0.022: 0.019: 0.017:  
0.015: 0.014: 0.012:  
Фоп: 182 : 206 : 223 : 234 : 242 : 246 : 250 : 253 : 255 : 256 : 258 : 259 : 260 :  
260 : 261 : 262 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.98 : 1.24 : 1.50 : 1.77 : 2.04 : 2.31 :  
2.59 : 2.85 : 3.13 :  
~~~~~  
~~~~~  
-----

x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qc : 0.057: 0.053:  
Cc : 0.011: 0.011:  
Фоп: 262 : 263 :  
Уоп: 3.41 : 3.67 :  
~~~~~

y= 2135 : Y-строка 10 Cmax= 2.908 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=183)

:  
-----  
-----  
x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.059: 0.064: 0.071: 0.078: 0.088: 0.101: 0.117: 0.138: 0.166: 0.203: 0.256: 0.355: 0.521:  
0.824: 1.356: 2.146:  
Cc : 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.028: 0.033: 0.041: 0.051: 0.071: 0.104:  
0.165: 0.271: 0.429:  
Фоп: 94 : 95 : 95 : 95 : 96 : 96 : 97 : 98 : 99 : 100 : 102 : 104 : 107 :  
113 : 122 : 143 :  
Уоп: 3.33 : 3.06 : 2.78 : 2.50 : 2.23 : 1.96 : 1.68 : 1.41 : 1.14 : 0.87 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~  
~~~~~  
-----

---

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:-----:  
Qc : 2.908: 2.285: 1.320: 0.781: 0.493: 0.336: 0.245: 0.197: 0.161: 0.134: 0.114: 0.098: 0.086:  
0.077: 0.069: 0.063:  
Cc : 0.582: 0.457: 0.264: 0.156: 0.099: 0.067: 0.049: 0.039: 0.032: 0.027: 0.023: 0.020: 0.017:  
0.015: 0.014: 0.013:  
Фоп: 183 : 222 : 240 : 249 : 253 : 257 : 259 : 260 : 261 : 262 : 263 : 264 : 264 :  
265 : 265 : 266 :  
Уоп: 9.32 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.92 : 1.18 : 1.45 : 1.73 : 2.02 : 2.28 :  
2.55 : 2.82 : 3.11 :  
~~~~~  
~~~~~  
-----

x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qc : 0.058: 0.053:  
Cc : 0.012: 0.011:  
Фоп: 266 : 266 :  
Уоп: 3.39 : 3.64 :  
~~~~~

y= 1935 : Y-строка 11 Cmax= 28.393 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=195)

-----  
 :  
 -----  
 x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
 2509: 2709: 2909:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -----:-----:-----:  
 Qc : 0.059: 0.064: 0.071: 0.079: 0.089: 0.101: 0.118: 0.140: 0.169: 0.208: 0.266: 0.374: 0.564:  
 0.944: 1.710: 3.212:  
 Cc : 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.024: 0.028: 0.034: 0.042: 0.053: 0.075: 0.113:  
 0.189: 0.342: 0.642:  
 Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 92 : 92 : 93 : 93 :  
 94 : 96 : 103 :  
 Уоп: 3.33 : 3.05 : 2.77 : 2.49 : 2.21 : 1.94 : 1.66 : 1.39 : 1.11 : 0.85 :12.00 :12.00 :12.00  
 :12.00 :12.00 : 6.61 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 -----

-----  
 x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
 5709: 5909: 6109:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -----:-----:-----:  
 Qc :28.393: 3.178: 1.576: 0.872: 0.529: 0.353: 0.254: 0.201: 0.164: 0.136: 0.115: 0.099: 0.087:  
 0.078: 0.070: 0.063:  
 Cc : 5.679: 0.636: 0.315: 0.174: 0.106: 0.071: 0.051: 0.040: 0.033: 0.027: 0.023: 0.020: 0.017:  
 0.016: 0.014: 0.013:  
 Фоп: 195 : 259 : 264 : 266 : 267 : 268 : 268 : 268 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 :  
 269 : 269 : 269 :  
 Уоп: 0.59 : 8.18 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.89: 1.16 : 1.43 : 1.70 : 1.98 : 2.27 :  
 2.53 : 2.82 : 3.11 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 -----

-----  
 x= 6309: 6509:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.058: 0.053:  
 Cc : 0.012: 0.011:  
 Фоп: 269 : 269 :  
 Уоп: 3.36 : 3.65 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 -----

y= 1735 : Y-строка 12 Cmax= 4.337 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=353)  
 -----  
 :  
 -----

-----  
 x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
 2509: 2709: 2909:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -----:-----:-----:  
 Qc : 0.059: 0.064: 0.071: 0.079: 0.089: 0.101: 0.117: 0.139: 0.168: 0.206: 0.262: 0.368: 0.550:  
 0.909: 1.628: 3.147:  
 Cc : 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.028: 0.034: 0.041: 0.052: 0.074: 0.110:  
 0.182: 0.326: 0.629:  
 Фоп: 87 : 87 : 87 : 87 : 86 : 86 : 85 : 85 : 84 : 84 : 82 : 81 : 79 :  
 75 : 68 : 50 :  
 Уоп: 3.33 : 3.05 : 2.77 : 2.49 : 2.21 : 1.95 : 1.67 : 1.40 : 1.13 : 0.86 :12.00 :12.00 :12.00  
 :12.00 :12.00 : 9.23 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 -----

-----  
 x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
 5709: 5909: 6109:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -----:-----:-----:  
 Qc : 4.337: 2.379: 1.407: 0.821: 0.511: 0.346: 0.249: 0.199: 0.163: 0.135: 0.114: 0.099: 0.087:  
 0.077: 0.070: 0.063:  
 Cc : 0.867: 0.476: 0.281: 0.164: 0.102: 0.069: 0.050: 0.040: 0.033: 0.027: 0.023: 0.020: 0.017:  
 0.015: 0.014: 0.013:  
 Фоп: 353 : 306 : 291 : 284 : 281 : 279 : 277 : 276 : 276 : 275 : 274 : 274 : 274 :  
 273 : 273 : 273 :  
 Уоп: 2.43 :10.60 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.90 : 1.17 : 1.44 : 1.72 : 1.98 : 2.26 :  
 2.53 : 2.82 : 3.08 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 -----

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

x= 6309: 6509:  
-----:  
Qс : 0.058: 0.053:  
Cс : 0.012: 0.011:  
Фоп: 273 : 273 :  
Uоп: 3.39 : 3.67 :  
~~~~~

y= 1535 : Y-строка 13 Cmax= 1.928 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=357)

-----  
:  
-----  
x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:  
-----:  
Qс : 0.058: 0.064: 0.070: 0.078: 0.087: 0.099: 0.115: 0.135: 0.163: 0.198: 0.247: 0.336: 0.483:  
0.740: 1.162: 1.727:  
Cс : 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.020: 0.023: 0.027: 0.033: 0.040: 0.049: 0.067: 0.097:  
0.148: 0.232: 0.345:  
Фоп: 84 : 83 : 83 : 82 : 81 : 81 : 80 : 79 : 77 : 76 : 73 : 70 : 66 :  
59 : 47 : 27 :  
Uоп: 3.36 : 3.08 : 2.79 : 2.53 : 2.25 : 1.98 : 1.71 : 1.44 : 1.17 : 0.91 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~  
~~~~~  
-----

-----  
x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:  
-----:  
Qс : 1.928: 1.529: 1.031: 0.676: 0.449: 0.316: 0.235: 0.192: 0.158: 0.132: 0.112: 0.097: 0.086:  
0.076: 0.069: 0.063:  
Cс : 0.386: 0.306: 0.206: 0.135: 0.090: 0.063: 0.047: 0.038: 0.032: 0.026: 0.022: 0.019: 0.017:  
0.015: 0.014: 0.013:  
Фоп: 357 : 329 : 311 : 300 : 294 : 289 : 286 : 284 : 282 : 281 : 280 : 279 : 278 :  
278 : 277 : 277 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.94 : 1.21 : 1.48 : 1.75 : 2.02 : 2.29 :  
2.56 : 2.82 : 3.13 :  
~~~~~  
~~~~~  
-----

x= 6309: 6509:  
-----:  
Qс : 0.058: 0.053:  
Cс : 0.012: 0.011:  
Фоп: 276 : 276 :  
Uоп: 3.38 : 3.65 :  
~~~~~

y= 1335 : Y-строка 14 Cmax= 1.032 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=358)

-----  
:  
-----  
x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:  
-----:  
Qс : 0.058: 0.063: 0.069: 0.076: 0.085: 0.097: 0.111: 0.130: 0.154: 0.186: 0.224: 0.290: 0.395:  
0.545: 0.758: 0.962:  
Cс : 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.026: 0.031: 0.037: 0.045: 0.058: 0.079:  
0.109: 0.152: 0.192:  
Фоп: 80 : 79 : 79 : 78 : 77 : 76 : 74 : 73 : 71 : 68 : 65 : 60 : 55 :  
46 : 35 : 18 :  
Uоп: 3.40 : 3.13 : 2.87 : 2.58 : 2.30 : 2.04 : 1.76 : 1.50 : 1.24 : 0.99 : 0.76 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~  
~~~~~  
-----

-----  
x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:  
-----:  
Qс : 1.032: 0.910: 0.704: 0.509: 0.370: 0.276: 0.218: 0.181: 0.150: 0.127: 0.108: 0.095: 0.084:  
0.075: 0.068: 0.062:  
~~~~~

~~~~~  
~~~~~

```

-----
  x=      6309:   6509:
-----:-----:
Qc  : 0.057: 0.053:
Cc  : 0.011: 0.011:
Фоп:  280 :   279 :
Uоп:  3.44 :   3.68 :
~~~~~

```

y= 1135 : Y-строка 15 Cmax= 0.611 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=359)

[illegible]

```

x=      3109:  3309:  3509:  3709:  3909:  4109:  4309:  4509:  4709:  4909:  5109:  5309:  5509:
5709:  5909:  6109:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.611: 0.561: 0.476: 0.380: 0.297: 0.235: 0.198: 0.166: 0.140: 0.120: 0.104: 0.091: 0.081:
0.073: 0.066: 0.061:
Cc : 0.122: 0.112: 0.095: 0.076: 0.059: 0.047: 0.040: 0.033: 0.028: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016:
0.015: 0.013: 0.012:
Фоп: 359 : 344 : 331 : 321 : 313 : 307 : 302 : 298 : 295 : 293 : 291 : 289 : 287 :
286 : 285 : 284 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.90 : 1.14 : 1.38 : 1.64 : 1.88 : 2.15 : 2.42 :
2.67 : 2.96 : 3.22 :
~~~~~
~~~~~

```

|        |        |        |
|--------|--------|--------|
| x=     | 6309:  | 6509:  |
| -----: | -----: |        |
| Qc :   | 0.056: | 0.052: |
| Sc :   | 0.011: | 0.010: |
| Фоп:   | 283 :  | 283 :  |
| Uоп:   | 3.47 : | 3.74 : |
| ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  |

y= 935 : Y-строка 16 Cmax= 0.397 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=359)

```

-----
:_____
x=   -91 :    109:    309:    509:    709:    909:   1109:   1309:   1509:   1709:   1909:   2109:   2309:
2509:   2709:   2909:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
----:-----:-----:
Qc : 0.055: 0.060: 0.066: 0.072: 0.080: 0.089: 0.100: 0.114: 0.132: 0.153: 0.180: 0.210: 0.247:
0.296: 0.346: 0.385:
Cc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.031: 0.036: 0.042: 0.049:
0.059: 0.069: 0.077:
Фоп:  73 :   72 :   71 :   70 :   68 :   66 :   64 :   62 :   59 :   55 :   51 :   46 :   39 :
31 :   22 :   11 :
Уоп: 3.52 : 3.24 : 2.99 : 2.73 : 2.48 : 2.21 : 1.96 : 1.73 : 1.48 : 1.25 : 1.03 : 0.84 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

~~~~~

~~~~~

-----

~~~~~

~~~~~

525. Укажите 10 групп по 0,012 балла (всего 0,12 балла; время: 250)

Qc : 0.053: 0.056: 0.061: 0.066: 0.072: 0.079: 0.088: 0.097: 0.109: 0.122: 0.138: 0.154: 0.172:  
0.189: 0.202: 0.211:  
Cc : 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.022: 0.024: 0.028: 0.031: 0.034:  
0.038: 0.040: 0.042:  
Фоп: 67 : 66 : 64 : 62 : 60 : 58 : 56 : 53 : 49 : 46 : 41 : 36 : 30 :  
23 : 16 : 8 :  
Uоп: 3.72 : 3.45 : 3.21 : 2.96 : 2.72 : 2.48 : 2.24 : 2.02 : 1.80 : 1.60 : 1.41 : 1.24 : 1.09 :  
0.97 : 0.89 : 0.83 :  
~~~~~  
~~~~~

```
x=      3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:
5709: 5909: 6109:
-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;
----:----:----:
Qc : 0.213: 0.210: 0.201: 0.186: 0.170: 0.152: 0.135: 0.120: 0.107: 0.096: 0.086: 0.078: 0.071:
0.065: 0.060: 0.056:
Cc : 0.043: 0.042: 0.040: 0.037: 0.034: 0.030: 0.027: 0.024: 0.021: 0.019: 0.017: 0.016: 0.014:
0.013: 0.012: 0.011:
Фоп: 359 : 351 : 343 : 336 : 329 : 323 : 318 : 314 : 310 : 307 : 304 : 301 : 299 :
297 : 296 : 294 :
Uоп: 0.82 : 0.84 : 0.89 : 0.99 : 1.11 : 1.26 : 1.44 : 1.63 : 1.83 : 2.05 : 2.27 : 2.50 : 2.74 :
2.99 : 3.24 : 3.47 :
~~~~~
```

|       |        |        |
|-------|--------|--------|
| x=    | 6309:  | 6509:  |
| ----- | -----  | -----  |
| Qc :  | 0.052: | 0.049: |
| Cc :  | 0.010: | 0.010: |
| Фоп:  | 293 :  | 292 :  |
| Uоп:  | 3.73 : | 3.97 : |
| ~~~~~ | ~~~~~  | ~~~~~  |

```
:
x=   -91 :    109:    309:    509:    709:    909:   1109:   1309:   1509:   1709:   1909:   2109:   2309:
2509:  2709:  2909:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:
Qc : 0.051: 0.054: 0.059: 0.063: 0.069: 0.075: 0.082: 0.090: 0.099: 0.109: 0.120: 0.133: 0.145:
0.156: 0.166: 0.172:
Cc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.027: 0.029:
0.031: 0.033: 0.034:
Фоп:  64 :    62 :    61 :    59 :    57 :    55 :    52 :    49 :    45 :    42 :    37 :    32 :    27 :
21 :    14 :     7 :
Uоп: 3.82 : 3.56 : 3.33 : 3.10 : 2.85 : 2.64 : 2.41 : 2.19 : 1.98 : 1.81 : 1.63 : 1.47 : 1.33 :
1.22 : 1.14 : 1.09 :
~~~~~
~~~~~
```

```

x=      3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:
5709: 5909: 6109:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.174: 0.171: 0.165: 0.155: 0.143: 0.131: 0.119: 0.108: 0.097: 0.088: 0.081: 0.074: 0.068:
0.063: 0.058: 0.054:
Cc : 0.035: 0.034: 0.033: 0.031: 0.029: 0.026: 0.024: 0.022: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015: 0.014:
0.013: 0.012: 0.011:
Фоп: 359 : 352 : 345 : 338 : 332 : 327 : 322 : 318 : 314 : 311 : 308 : 305 : 303 :
301 : 299 : 297 :
Uоп: 1.08 : 1.10 : 1.15 : 1.24 : 1.35 : 1.49 : 1.65 : 1.83 : 2.02 : 2.21 : 2.43 : 2.65 : 2.87 :
3.13 : 3.36 : 3.63 :
~~~~~
~~~~~
-----
x=      6309: 6509:
-----:-----:
Qc : 0.050: 0.047:
Cc : 0.010: 0.009:
Фоп: 296 : 295 :
Uоп: 3.88 : 4.13 :
~~~~~
~~~~~

```

y= 135 : Y-строка 20 Стах= 0.143 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=359)

-----  
:  
-----  
x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:  
Qс : 0.049: 0.052: 0.056: 0.060: 0.065: 0.070: 0.076: 0.082: 0.090: 0.098: 0.106: 0.115: 0.124:  
0.132: 0.138: 0.142:  
Cс : 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.023: 0.025:  
0.026: 0.028: 0.028:  
Фоп: 61 : 60 : 58 : 56 : 54 : 51 : 48 : 45 : 42 : 38 : 34 : 29 : 24 :  
18 : 12 : 6 :  
Уоп: 3.97 : 3.72 : 3.47 : 3.33 : 3.03 : 2.78 : 2.59 : 2.38 : 2.19 : 2.02 : 1.85 : 1.71 : 1.58 :  
1.48 : 1.41 : 1.36 :  
~~~~~  
~~~~~  
-----

-----  
x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:  
Qс : 0.143: 0.142: 0.137: 0.131: 0.123: 0.114: 0.105: 0.097: 0.089: 0.082: 0.075: 0.069: 0.064:  
0.060: 0.056: 0.052:  
Cс : 0.029: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013:  
0.012: 0.011: 0.010:  
Фоп: 359 : 353 : 347 : 341 : 335 : 330 : 325 : 321 : 317 : 314 : 311 : 308 : 306 :  
304 : 302 : 300 :  
Уоп: 1.35 : 1.37 : 1.42 : 1.49 : 1.60 : 1.73 : 1.87 : 2.04 : 2.21 : 2.40 : 2.63 : 2.82 : 3.05 :  
3.26 : 3.50 : 3.72 :  
~~~~~  
~~~~~  
-----

-----  
x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qс : 0.049: 0.046:  
Cс : 0.010: 0.009:  
Фоп: 299 : 297 :  
Уоп: 3.97 : 4.23 :  
~~~~~

y= -65 : Y-строка 21 Стах= 0.120 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра= 0)

-----  
:  
-----  
x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:  
Qс : 0.047: 0.050: 0.054: 0.057: 0.061: 0.066: 0.071: 0.076: 0.082: 0.088: 0.095: 0.101: 0.107:  
0.113: 0.117: 0.120:  
Cс : 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021:  
0.023: 0.023: 0.024:  
Фоп: 58 : 57 : 55 : 53 : 51 : 48 : 45 : 42 : 39 : 35 : 31 : 27 : 22 :  
17 : 11 : 5 :  
Уоп: 4.11 : 3.85 : 3.61 : 3.40 : 3.18 : 2.99 : 2.77 : 2.59 : 2.40 : 2.24 : 2.09 : 1.95 : 1.83 :  
1.74 : 1.68 : 1.64 :  
~~~~~  
~~~~~  
-----

-----  
x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:  
Qс : 0.120: 0.119: 0.116: 0.112: 0.106: 0.100: 0.094: 0.087: 0.081: 0.075: 0.070: 0.065: 0.061:  
0.057: 0.053: 0.050:  
Cс : 0.024: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012:  
0.011: 0.011: 0.010:  
Фоп: 0 : 354 : 348 : 343 : 337 : 333 : 328 : 324 : 320 : 317 : 314 : 311 : 309 :  
307 : 305 : 303 :  
Уоп: 1.63 : 1.64 : 1.68 : 1.76 : 1.85 : 1.96 : 2.10 : 2.24 : 2.43 : 2.61 : 2.79 : 3.00 : 3.22 :  
3.44 : 3.66 : 3.88 :  
~~~~~

```

-----
x= 6309: 6509:
-----:-----:
Qc : 0.047: 0.044:
Cc : 0.009: 0.009:
Фоп: 301 : 300 :
Uоп: 4.13 : 4.35 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 3109.0 м, Y= 1935.0 м

|                                     |                           |
|-------------------------------------|---------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 28.3932590 доли ПДКмр |
|                                     | 5.6786519 мг/м3           |

Достигается при опасном направлении 195 град.  
и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|-----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000701 6004 | П1  | 0.4460    | 28.393259 | 100.0    | 100.0  | 63.6620140    |
|      |             |     | В сумме = | 28.393259 | 100.0    |        |               |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| Координаты центра | : X= 3209 м; Y= 1935   |
| Длина и ширина    | : L= 6600 м; B= 4000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 200 м             |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                                               | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 16                                                                                            | 17    | 18    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-                                                                                            | 0.047 | 0.050 | 0.053 | 0.056 | 0.060 | 0.064 | 0.069 | 0.074 | 0.079 | 0.084 | 0.090 | 0.096 | 0.101 | 0.106 | 0.109 |
| 0.112                                                                                         | 0.112 | 0.112 | - 1   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2-                                                                                            | 0.049 | 0.052 | 0.055 | 0.059 | 0.063 | 0.068 | 0.074 | 0.080 | 0.086 | 0.094 | 0.101 | 0.109 | 0.116 | 0.123 | 0.128 |
| 0.132                                                                                         | 0.133 | 0.131 | - 2   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3-                                                                                            | 0.050 | 0.054 | 0.058 | 0.062 | 0.067 | 0.073 | 0.079 | 0.087 | 0.095 | 0.104 | 0.114 | 0.125 | 0.135 | 0.145 | 0.153 |
| 0.158                                                                                         | 0.160 | 0.157 | - 3   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4-                                                                                            | 0.052 | 0.056 | 0.060 | 0.065 | 0.071 | 0.077 | 0.085 | 0.094 | 0.105 | 0.117 | 0.130 | 0.145 | 0.160 | 0.174 | 0.186 |
| 0.193                                                                                         | 0.196 | 0.192 | - 4   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5-                                                                                            | 0.053 | 0.058 | 0.062 | 0.068 | 0.074 | 0.082 | 0.091 | 0.102 | 0.115 | 0.131 | 0.149 | 0.169 | 0.191 | 0.210 | 0.225 |
| 0.239                                                                                         | 0.244 | 0.238 | - 5   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 6-                                                                                            | 0.055 | 0.059 | 0.064 | 0.071 | 0.078 | 0.087 | 0.098 | 0.111 | 0.127 | 0.147 | 0.171 | 0.198 | 0.224 | 0.261 | 0.299 |
| 0.328                                                                                         | 0.338 | 0.325 | - 6   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |



РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

7-| 0.056 0.061 0.067 0.073 0.081 0.091 0.104 0.119 0.139 0.164 0.194 0.226 0.279 0.346 0.418  
0.479 0.502 0.475 |- 7

|

8-| 0.057 0.062 0.068 0.076 0.084 0.095 0.109 0.127 0.150 0.180 0.216 0.269 0.353 0.470 0.621  
0.759 0.817 0.752 |- 8

|

9-| 0.058 0.063 0.070 0.077 0.087 0.098 0.113 0.133 0.159 0.194 0.235 0.315 0.439 0.643 0.932  
1.273 1.467 1.280 |- 9

|

10-| 0.059 0.064 0.071 0.078 0.088 0.101 0.117 0.138 0.166 0.203 0.256 0.355 0.521 0.824 1.356  
2.146 2.908 2.285 |-10

|

11-C 0.059 0.064 0.071 0.079 0.089 0.101 0.118 0.140 0.169 0.208 0.266 0.374 0.564 0.944 1.710  
3.21228.393 3.178 C-11

|

12-| 0.059 0.064 0.071 0.079 0.089 0.101 0.117 0.139 0.168 0.206 0.262 0.368 0.550 0.909 1.628  
3.147 4.337 2.379 |-12

|

13-| 0.058 0.064 0.070 0.078 0.087 0.099 0.115 0.135 0.163 0.198 0.247 0.336 0.483 0.740 1.162  
1.727 1.928 1.529 |-13

|

14-| 0.058 0.063 0.069 0.076 0.085 0.097 0.111 0.130 0.154 0.186 0.224 0.290 0.395 0.545 0.758  
0.962 1.032 0.910 |-14

|

15-| 0.057 0.062 0.067 0.074 0.083 0.093 0.106 0.122 0.143 0.170 0.203 0.245 0.313 0.400 0.499  
0.578 0.611 0.561 |-15

|

16-| 0.055 0.060 0.066 0.072 0.080 0.089 0.100 0.114 0.132 0.153 0.180 0.210 0.247 0.296 0.346  
0.385 0.397 0.377 |-16

|

17-| 0.054 0.058 0.063 0.069 0.076 0.084 0.094 0.106 0.120 0.137 0.158 0.181 0.205 0.227 0.253  
0.273 0.278 0.269 |-17

|

18-| 0.053 0.056 0.061 0.066 0.072 0.079 0.088 0.097 0.109 0.122 0.138 0.154 0.172 0.189 0.202  
0.211 0.213 0.210 |-18

|

19-| 0.051 0.054 0.059 0.063 0.069 0.075 0.082 0.090 0.099 0.109 0.120 0.133 0.145 0.156 0.166  
0.172 0.174 0.171 |-19

|

20-| 0.049 0.052 0.056 0.060 0.065 0.070 0.076 0.082 0.090 0.098 0.106 0.115 0.124 0.132 0.138  
0.142 0.143 0.142 |-20

|

21-| 0.047 0.050 0.054 0.057 0.061 0.066 0.071 0.076 0.082 0.088 0.095 0.101 0.107 0.113 0.117  
0.120 0.120 0.119 |-21

|

|    | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 16 | 17 | 18 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 |
| 34 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

10.109 0.105 0.100 0.095 0.089 0.083 0.078 0.073 0.068 0.063 0.059 0.056 0.052 0.049 0.046  
0.044 |- 1

|

0.127 0.122 0.115 0.107 0.100 0.092 0.085 0.079 0.073 0.067 0.063 0.058 0.055 0.051 0.048  
0.045 |- 2

|

0.152 0.143 0.134 0.123 0.112 0.103 0.093 0.085 0.078 0.072 0.066 0.061 0.057 0.053 0.050  
0.047 |- 3

|     |                                                                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
|     | 0.184                                                                                  | 0.172 | 0.157 | 0.142 | 0.128 | 0.114 | 0.103 | 0.092 | 0.084 | 0.076 | 0.070 | 0.064 | 0.059 | 0.055 | 0.051 | 0.048 | - 4  |
|     | 0.223                                                                                  | 0.207 | 0.187 | 0.166 | 0.146 | 0.128 | 0.113 | 0.100 | 0.090 | 0.081 | 0.073 | 0.067 | 0.062 | 0.057 | 0.053 | 0.049 | - 5  |
|     | 0.295                                                                                  | 0.256 | 0.220 | 0.193 | 0.166 | 0.143 | 0.124 | 0.108 | 0.096 | 0.085 | 0.077 | 0.070 | 0.064 | 0.059 | 0.054 | 0.050 | - 6  |
|     | 0.413                                                                                  | 0.339 | 0.273 | 0.221 | 0.188 | 0.159 | 0.135 | 0.116 | 0.101 | 0.090 | 0.080 | 0.072 | 0.066 | 0.060 | 0.055 | 0.051 | - 7  |
|     | 0.605                                                                                  | 0.458 | 0.342 | 0.260 | 0.209 | 0.174 | 0.146 | 0.123 | 0.107 | 0.093 | 0.083 | 0.074 | 0.067 | 0.061 | 0.056 | 0.052 | - 8  |
|     | 0.914                                                                                  | 0.615 | 0.421 | 0.302 | 0.228 | 0.188 | 0.155 | 0.130 | 0.111 | 0.096 | 0.085 | 0.076 | 0.069 | 0.062 | 0.057 | 0.053 | - 9  |
|     | 1.320                                                                                  | 0.781 | 0.493 | 0.336 | 0.245 | 0.197 | 0.161 | 0.134 | 0.114 | 0.098 | 0.086 | 0.077 | 0.069 | 0.063 | 0.058 | 0.053 | - 10 |
|     | 1.576                                                                                  | 0.872 | 0.529 | 0.353 | 0.254 | 0.201 | 0.164 | 0.136 | 0.115 | 0.099 | 0.087 | 0.078 | 0.070 | 0.063 | 0.058 | 0.053 | C-11 |
|     | 1.407                                                                                  | 0.821 | 0.511 | 0.346 | 0.249 | 0.199 | 0.163 | 0.135 | 0.114 | 0.099 | 0.087 | 0.077 | 0.070 | 0.063 | 0.058 | 0.053 | - 12 |
|     | 1.031                                                                                  | 0.676 | 0.449 | 0.316 | 0.235 | 0.192 | 0.158 | 0.132 | 0.112 | 0.097 | 0.086 | 0.076 | 0.069 | 0.063 | 0.058 | 0.053 | - 13 |
|     | 0.704                                                                                  | 0.509 | 0.370 | 0.276 | 0.218 | 0.181 | 0.150 | 0.127 | 0.108 | 0.095 | 0.084 | 0.075 | 0.068 | 0.062 | 0.057 | 0.053 | - 14 |
|     | 0.476                                                                                  | 0.380 | 0.297 | 0.235 | 0.198 | 0.166 | 0.140 | 0.120 | 0.104 | 0.091 | 0.081 | 0.073 | 0.066 | 0.061 | 0.056 | 0.052 | - 15 |
|     | 0.335                                                                                  | 0.285 | 0.237 | 0.206 | 0.176 | 0.150 | 0.129 | 0.112 | 0.098 | 0.087 | 0.078 | 0.071 | 0.065 | 0.059 | 0.055 | 0.051 | - 16 |
|     | 0.248                                                                                  | 0.223 | 0.201 | 0.177 | 0.155 | 0.135 | 0.118 | 0.104 | 0.092 | 0.083 | 0.075 | 0.068 | 0.062 | 0.058 | 0.053 | 0.050 | - 17 |
|     | 0.201                                                                                  | 0.186 | 0.170 | 0.152 | 0.135 | 0.120 | 0.107 | 0.096 | 0.086 | 0.078 | 0.071 | 0.065 | 0.060 | 0.056 | 0.052 | 0.049 | - 18 |
|     | 0.165                                                                                  | 0.155 | 0.143 | 0.131 | 0.119 | 0.108 | 0.097 | 0.088 | 0.081 | 0.074 | 0.068 | 0.063 | 0.058 | 0.054 | 0.050 | 0.047 | - 19 |
|     | 0.137                                                                                  | 0.131 | 0.123 | 0.114 | 0.105 | 0.097 | 0.089 | 0.082 | 0.075 | 0.069 | 0.064 | 0.060 | 0.056 | 0.052 | 0.049 | 0.046 | - 20 |
|     | 0.116                                                                                  | 0.112 | 0.106 | 0.100 | 0.094 | 0.087 | 0.081 | 0.075 | 0.070 | 0.065 | 0.061 | 0.057 | 0.053 | 0.050 | 0.047 | 0.044 | - 21 |
|     | -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| --- |                                                                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|     | 19                                                                                     | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    | 26    | 27    | 28    | 29    | 30    | 31    | 32    | 33    |       |      |
| 34  |                                                                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |





```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 3370: 3418: 3482: 3506: 3527: 3553: 3555: 3618: 3682: 3683: 3693: 3753: 3755:
3790: 3818:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.277: 0.185: 0.150: 0.126: 0.278: 0.276: 0.216: 0.175: 0.142: 0.268: 0.121: 0.240: 0.199:
0.233: 0.161:
Cc : 0.055: 0.037: 0.030: 0.025: 0.056: 0.055: 0.043: 0.035: 0.028: 0.054: 0.024: 0.048: 0.040:
0.047: 0.032:
Фоп: 346 : 347 : 347 : 347 : 338 : 337 : 340 : 340 : 340 : 330 : 342 : 328 : 332 :
327 : 334 :
Уоп:12.00 : 1.00 : 1.28 : 1.54 :12.00 :12.00 : 0.79 : 1.07 : 1.36 :12.00 : 1.61 :12.00 : 0.90
:12.00 : 1.18 :
~~~~~
~~~~~
~~~~~

```

```

y=      797:      40:      229:      629:      429:      721:      42:      229:      629:      429:      645:      629:      44:
229:      523:
-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;
----;-----;
x=      3867:      3880:      3882:      3955:      4018:      4052:      4067:      4082:      4155:      4218:      4236:      4247:      4255:
4282:      4326:
-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;
----;-----;
Qc : 0.217: 0.115: 0.133: 0.179: 0.147: 0.182: 0.109: 0.123: 0.159: 0.132: 0.153: 0.150: 0.102:
0.113: 0.133:
Cc : 0.043: 0.023: 0.027: 0.036: 0.029: 0.036: 0.022: 0.025: 0.032: 0.026: 0.031: 0.030: 0.020:
0.023: 0.027:
Фоп: 325 : 337 : 335 : 326 : 328 : 321 : 332 : 329 : 320 : 322 : 317 : 318 : 328 :
324 : 318 :
Uоп: 0.78 : 1.69 : 1.46 : 1.04 : 1.31 : 1.01 : 1.80 : 1.60 : 1.20 : 1.47 : 1.26 : 1.28 : 1.94 :
1.74 : 1.46 :
~~~~~

```

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 429:   | 400:   | 46:    | 229:   | 278:   | 229:   | 156:   | 48:    |
| x=   | 4395:  | 4417:  | 4442:  | 4482:  | 4507:  | 4543:  | 4597:  | 4629:  |
| Qc : | 0.120: | 0.117: | 0.095: | 0.103: | 0.104: | 0.100: | 0.094: | 0.088: |
| Cc : | 0.024: | 0.023: | 0.019: | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.019: | 0.018: |
| Фоп: | 318 :  | 318 :  | 324 :  | 320 :  | 319 :  | 319 :  | 319 :  | 320 :  |
| Uоп: | 1.63 : | 1.67 : | 2.07 : | 1.92 : | 1.87 : | 1.96 : | 2.09 : | 2.24 : |

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.2775692 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0555138 мг/м <sup>3</sup>      |

| Номер | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния   |
|-------|-------------|------|------------|---------------|-----------|--------|-----------------|
| ----  | <Об-П>-<Ис> | ---- | M- (Mq) -- | -C [доли ПДК] | -----     | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1     | 000701 6004 | П1   | 0.4460     | 0.277569      | 100.0     | 100.0  | 0.622352421     |
|       |             |      | В сумме =  | 0.277569      | 100.0     |        |                 |

Признак источников "для зимы" – отрицательное значение высоты

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

| Код                                                                         | Тип     | H         | D | Wo | V1 | T | X1   | Y1   | X2   | Y2 | Alf | F  | KP     |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|---|----|----|---|------|------|------|----|-----|----|--------|
| Ди                                                                          | Выброс  |           |   |    |    |   |      |      |      |    |     |    |        |
| <Об-П>~<Ис> ~~~ ~м~ ~м~ ~м/с~ ~м3/с~ градС ~м~ ~м~ ~м~ ~м~ ~м~ гр.  ~~~ ~~~ |         |           |   |    |    |   |      |      |      |    |     |    |        |
| ~~ ~~г/с~~                                                                  |         |           |   |    |    |   |      |      |      |    |     |    |        |
| 000701                                                                      | 6004 П1 | 2.0       |   |    |    |   | 28.0 | 3093 | 1892 | 58 |     | 12 | 50 1.0 |
| 1.000                                                                       | 0       | 0.3112000 |   |    |    |   |      |      |      |    |     |    |        |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |              |      |                     |                        |           |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|------|---------------------|------------------------|-----------|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |              |      |                     |                        |           |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |              |      |                     |                        |           |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |              |      |                     | Их расчетные параметры |           |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | M            | Тип  | См                  | Um                     | Xm        |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----        | ---- | -[доли ПДК]-        | ---[м/с]---            | ---[м]--- |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000701 6004 | 0.311200     | П1   | 18.524969           | 0.50                   | 11.4      |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |              |      |                     |                        |           |  |  |  |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                                              |             | 0.311200 г/с |      |                     |                        |           |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |             |              |      | 18.524969 долей ПДК |                        |           |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                       |             |              |      |                     |                        |           |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |             |              |      |                     |                        | 0.50 м/с  |  |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6600x4000 с шагом 200

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 3209, Y= 1935

размеры: длина (по X)= 6600, ширина (по Y)= 4000, шаг сетки= 200

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

##### Расшифровка обозначений

|                                                                   |  |
|-------------------------------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                            |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                            |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                         |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                               |  |
| ~~~~~                                                             |  |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются   |  |
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |  |
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается    |  |
| ~~~~~                                                             |  |

y= 3935 : Y-строка 1 Смах= 0.026 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=180)







```

-----:-----:
----:-----:
Qс : 0.057: 0.055: 0.052: 0.048: 0.043: 0.039: 0.034: 0.030: 0.026: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017:
0.016: 0.014: 0.013:
Сс : 0.034: 0.033: 0.031: 0.029: 0.026: 0.023: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010:
0.009: 0.009: 0.008:
Фоп: 181 : 190 : 198 : 206 : 213 : 219 : 224 : 229 : 232 : 236 : 238 : 241 : 243 :
245 : 246 : 248 :
Uоп:12.00 :12.00 : 0.76 : 0.86 : 0.99 : 1.14 : 1.33 : 1.52 : 1.74 : 1.96 : 2.19 : 2.44 : 2.66 :
2.91 : 3.17 : 3.44 :
~~~~~
-----
x= 6309: 6509:
-----:-----:
Qс : 0.012: 0.011:
Сс : 0.007: 0.007:
Фоп: 249 : 250 :
Uоп: 3.67 : 3.97 :
~~~~~

y= 2935 : Y-строка 6 Cmax= 0.079 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=181)
-----
:
-----
x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:
2509: 2709: 2909:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:-----:
Qс : 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.029: 0.034: 0.040: 0.046: 0.052:
0.061: 0.069: 0.076:
Сс : 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.018: 0.020: 0.024: 0.028: 0.031:
0.036: 0.042: 0.046:
Фоп: 108 : 109 : 111 : 112 : 114 : 116 : 118 : 120 : 123 : 127 : 131 : 137 : 143 :
151 : 160 : 170 :
Uоп: 3.56 : 3.28 : 2.96 : 2.77 : 2.53 : 2.26 : 2.02 : 1.77 : 1.53 : 1.31 : 1.10 : 0.90 : 0.74
:12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~
-----
-----
x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:
5709: 5909: 6109:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:-----:
Qс : 0.079: 0.076: 0.069: 0.060: 0.051: 0.045: 0.039: 0.033: 0.029: 0.025: 0.022: 0.020: 0.018:
0.016: 0.015: 0.014:
Сс : 0.047: 0.045: 0.041: 0.036: 0.031: 0.027: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011:
0.010: 0.009: 0.008:
Фоп: 181 : 192 : 202 : 211 : 218 : 224 : 229 : 234 : 237 : 240 : 243 : 245 : 247 :
248 : 250 : 251 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.78 : 0.95 : 1.14 : 1.35 : 1.58 : 1.81 : 2.07 : 2.30 : 2.56 :
2.82 : 3.07 : 3.33 :
~~~~~
-----
x= 6309: 6509:
-----:-----:
Qс : 0.013: 0.012:
Сс : 0.008: 0.007:
Фоп: 252 : 253 :
Uоп: 3.62 : 3.86 :
~~~~~

y= 2735 : Y-строка 7 Cmax= 0.117 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=181)
-----
:
-----
x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:
2509: 2709: 2909:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:-----:
Qс : 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.024: 0.028: 0.032: 0.038: 0.045: 0.053: 0.065:
0.080: 0.097: 0.111:
Сс : 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.017: 0.019: 0.023: 0.027: 0.032: 0.039:
0.048: 0.058: 0.067:
Фоп: 105 : 106 : 107 : 108 : 109 : 111 : 113 : 115 : 118 : 121 : 125 : 131 : 137 :
145 : 155 : 168 :

```

```
x=      3109:   3309:   3509:   3709:   3909:   4109:   4309:   4509:   4709:   4909:   5109:   5309:   5509:
5709:   5909:   6109:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:-----:
Qc : 0.117: 0.111: 0.096: 0.079: 0.063: 0.051: 0.044: 0.037: 0.031: 0.027: 0.024: 0.021: 0.019:
0.017: 0.015: 0.014:
Cc : 0.070: 0.066: 0.058: 0.047: 0.038: 0.031: 0.026: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011:
0.010: 0.009: 0.008:
Фоп:  181 :   194 :   206 :   216 :   224 :   230 :   235 :   239 :   242 :   245 :   247 :   249 :   251 :
    252 :   253 :   254 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.78 : 0.98 : 1.20 : 1.44 : 1.69 : 1.94 : 2.20 : 2.45 :
2.72 : 2.99 : 3.24 :
~~~~~
-----
x=      6309:   6509:
-----:-----:
Qc : 0.013: 0.012:
Cc : 0.008: 0.007:
Фоп:  255 :   256 :
Уоп: 3.52 : 3.77 :
~~~~~

y=  2535 : Y-строка   8   Cmax=  0.190 долей ПДК (x=  3109.0; напр.ветра=181)
-----
:
```

```

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:
5709: 5909: 6109:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:
Qc : 0.190: 0.175: 0.141: 0.106: 0.080: 0.061: 0.049: 0.041: 0.034: 0.029: 0.025: 0.022: 0.019:
0.017: 0.016: 0.014:
Cc : 0.114: 0.105: 0.084: 0.064: 0.048: 0.036: 0.029: 0.024: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012:
0.010: 0.009: 0.009:
Фоп: 181 : 199 : 213 : 224 : 232 : 238 : 242 : 246 : 248 : 251 : 252 : 254 : 255 :
256 : 257 : 258 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.84 : 1.08 : 1.33 : 1.59 : 1.84 : 2.12 : 2.38 :
2.64 : 2.91 : 3.14 :
~~~~~
-----
x= 6309: 6509:
-----:-----:
Qc : 0.013: 0.012:
Cc : 0.008: 0.007:
Фоп: 259 : 259 :
Уоп: 3.45 : 3.74 :
~~~~~

```

```

x=      -91 :      109:      309:      509:      709:      909:      1109:      1309:      1509:      1709:      1909:      2109:      2309:
2509:      2709:      2909:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:-----:
Qc : 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.031: 0.037: 0.045: 0.055: 0.073: 0.102:
0.150: 0.217: 0.296:
Cc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.027: 0.033: 0.044: 0.061:
0.090: 0.130: 0.178:
Фоп:   98 :   98 :   99 :  100 :  101 :  101 :  103 :  104 :  106 :  108 :  111 :  114 :  119 :
127 :  139 :  157 :
Уоп: 3.36 : 3.11 : 2.82 : 2.53 : 2.28 : 2.00 : 1.73 : 1.46 : 1.19 : 0.93 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~
~~~~~
-----

```

```
x=      3109:   3309:   3509:   3709:   3909:   4109:   4309:   4509:   4709:   4909:   5109:   5309:   5509:
5709:   5909:   6109:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:-----:
Qc : 0.341: 0.298: 0.212: 0.143: 0.098: 0.070: 0.053: 0.044: 0.036: 0.030: 0.026: 0.022: 0.020:
0.018: 0.016: 0.015:
Cc : 0.205: 0.179: 0.127: 0.086: 0.059: 0.042: 0.032: 0.026: 0.022: 0.018: 0.015: 0.013: 0.012:
0.011: 0.010: 0.009:
Фоп: 182 : 206 : 223 : 234 : 242 : 246 : 250 : 253 : 255 : 256 : 258 : 259 : 260 :
260 : 261 : 262 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.98 : 1.24 : 1.50 : 1.77 : 2.04 : 2.31 :
2.59 : 2.85 : 3.13 :
~~~~~
```

|       |        |        |
|-------|--------|--------|
| x=    | 6309:  | 6509:  |
| ----- | -----  | -----  |
| Qc :  | 0.013: | 0.012: |
| Cc :  | 0.008: | 0.007: |
| Фоп:  | 262 :  | 263 :  |
| Uоп:  | 3.41 : | 3.67 : |
| ~~~~~ | ~~~~~  | ~~~~~  |

```
:
-----:
x=   -91 :    109:   309:   509:   709:   909:  1109:  1309:  1509:  1709:  1909:  2109:  2309:
2509:  2709:  2909:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.021: 0.023: 0.027: 0.032: 0.039: 0.047: 0.059: 0.082: 0.121:
0.192: 0.315: 0.499:
Cc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.028: 0.036: 0.049: 0.073:
0.115: 0.189: 0.300:
Фоп:  94 :   95 :   95 :   95 :   96 :   96 :   97 :   98 :   99 :  100 :  102 :  104 :  107 :
113 :  122 :  143 :
Uоп: 3.33 : 3.06 : 2.78 : 2.50 : 2.23 : 1.96 : 1.68 : 1.41 : 1.14 : 0.87 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~
~~~~~
```

```

x=      3109:  3309:  3509:  3709:  3909:  4109:  4309:  4509:  4709:  4909:  5109:  5309:  5509:
5709:  5909:  6109:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:----:----:
Qc : 0.676: 0.531: 0.307: 0.182: 0.115: 0.078: 0.057: 0.046: 0.037: 0.031: 0.026: 0.023: 0.020:
0.018: 0.016: 0.015:
Cc : 0.406: 0.319: 0.184: 0.109: 0.069: 0.047: 0.034: 0.027: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012:
0.011: 0.010: 0.009:
Фоп: 183 : 222 : 240 : 249 : 253 : 257 : 259 : 260 : 261 : 262 : 263 : 264 : 264 :
265 : 265 : 266 :
Уоп: 9.32 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.92 : 1.18 : 1.45 : 1.73 : 2.02 : 2.28 :
2.55 : 2.82 : 3.11 :
~~~~~
~~~~~

```

## Охрана окружающей среды

Сс : 0.008: 0.007:  
Фоп: 266 : 266 :  
Uоп: 3.39 : 3.64 :  
.....

•

•

```

x=      3109:  3309:  3509:  3709:  3909:  4109:  4309:  4509:  4709:  4909:  5109:  5309:  5509:
5709:  5909:  6109:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 6.604: 0.739: 0.367: 0.203: 0.123: 0.082: 0.059: 0.047: 0.038: 0.032: 0.027: 0.023: 0.020:
0.018: 0.016: 0.015:
Cc : 3.962: 0.444: 0.220: 0.122: 0.074: 0.049: 0.035: 0.028: 0.023: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012:
0.011: 0.010: 0.009:
Фоп: 195 : 259 : 264 : 266 : 267 : 268 : 268 : 268 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 :
269 : 269 : 269 :
Uоп: 0.59 : 8.18 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.89 : 1.16 : 1.43 : 1.70 : 1.98 : 2.27 :
2.53 : 2.82 : 3.11 :
~~~~~

```

\_\_\_\_\_y= 1735 : Y-строка 12 Стах= 1.009 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=353)  
-----  
:

```

x=      3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:
5709: 5909: 6109:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
QC : 1.009: 0.553: 0.327: 0.191: 0.119: 0.080: 0.058: 0.046: 0.038: 0.031: 0.027: 0.023: 0.020:
0.018: 0.016: 0.015:
Cc : 0.605: 0.332: 0.196: 0.115: 0.071: 0.048: 0.035: 0.028: 0.023: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012:
0.011: 0.010: 0.009:

```

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

Фоп: 353 : 306 : 291 : 284 : 281 : 279 : 277 : 276 : 276 : 275 : 274 : 274 : 274 :  
273 : 273 : 273 :  
Уоп: 2.43 :10.60 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.90 : 1.17 : 1.44 : 1.72 : 1.98 : 2.26 :  
2.53 : 2.82 : 3.08 :  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qс : 0.013: 0.012:  
Cс : 0.008: 0.007:  
Фоп: 273 : 273 :  
Уоп: 3.39 : 3.67 :  
~~~~~  
~~~~~

y= 1535 : Y-строка 13 Cmax= 0.448 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=357)  
-----  
: \_\_\_\_\_

x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qс : 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.027: 0.031: 0.038: 0.046: 0.057: 0.078: 0.112:  
0.172: 0.270: 0.402:  
Cс : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.028: 0.034: 0.047: 0.067:  
0.103: 0.162: 0.241:  
Фоп: 84 : 83 : 83 : 82 : 81 : 81 : 80 : 79 : 77 : 76 : 73 : 70 : 66 :  
59 : 47 : 27 :  
Уоп: 3.36 : 3.08 : 2.79 : 2.53 : 2.25 : 1.98 : 1.71 : 1.44 : 1.17 : 0.91 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
-----

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qс : 0.448: 0.356: 0.240: 0.157: 0.104: 0.073: 0.055: 0.045: 0.037: 0.031: 0.026: 0.023: 0.020:  
0.018: 0.016: 0.015:  
Cс : 0.269: 0.213: 0.144: 0.094: 0.063: 0.044: 0.033: 0.027: 0.022: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012:  
0.011: 0.010: 0.009:  
Фоп: 357 : 329 : 311 : 300 : 294 : 289 : 286 : 284 : 282 : 281 : 280 : 279 : 278 :  
278 : 277 : 277 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.94 : 1.21 : 1.48 : 1.75 : 2.02 : 2.29 :  
2.56 : 2.82 : 3.13 :  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
-----

x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qс : 0.013: 0.012:  
Cс : 0.008: 0.007:  
Фоп: 276 : 276 :  
Уоп: 3.38 : 3.65 :  
~~~~~  
~~~~~

y= 1335 : Y-строка 14 Cmax= 0.240 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=358)  
-----  
: \_\_\_\_\_

x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qс : 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.026: 0.030: 0.036: 0.043: 0.052: 0.068: 0.092:  
0.127: 0.176: 0.224:  
Cс : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.026: 0.031: 0.041: 0.055:  
0.076: 0.106: 0.134:  
Фоп: 80 : 79 : 79 : 78 : 77 : 76 : 74 : 73 : 71 : 68 : 65 : 60 : 55 :  
46 : 35 : 18 :  
Уоп: 3.40 : 3.13 : 2.87 : 2.58 : 2.30 : 2.04 : 1.76 : 1.50 : 1.24 : 0.99 : 0.76 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
-----

~~~~~

~~~~~

-----

.....

~~~~~

~~~~~

~~~~~

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

Qc : 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.027: 0.031: 0.036: 0.042: 0.049: 0.057:  
0.069: 0.081: 0.089:  
Cc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.025: 0.029: 0.034:  
0.041: 0.048: 0.054:  
Фоп: 73 : 72 : 71 : 70 : 68 : 66 : 64 : 62 : 59 : 55 : 51 : 46 : 39 :  
31 : 22 : 11 :  
Уоп: 3.52 : 3.24 : 2.99 : 2.73 : 2.48 : 2.21 : 1.96 : 1.73 : 1.48 : 1.25 : 1.03 : 0.84 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~  
~~~~~  
----

---

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.092: 0.088: 0.078: 0.066: 0.055: 0.048: 0.041: 0.035: 0.030: 0.026: 0.023: 0.020: 0.018:  
0.016: 0.015: 0.014:  
Cc : 0.055: 0.053: 0.047: 0.040: 0.033: 0.029: 0.025: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011:  
0.010: 0.009: 0.008:  
Фоп: 359 : 347 : 337 : 327 : 320 : 313 : 308 : 304 : 301 : 298 : 295 : 293 : 292 :  
290 : 289 : 288 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.85 : 1.06 : 1.28 : 1.51 : 1.76 : 2.02 : 2.27 : 2.50 :  
2.77 : 3.02 : 3.28 :  
~~~~~  
~~~~~  
----

x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qc : 0.013: 0.012:  
Cc : 0.008: 0.007:  
Фоп: 287 : 286 :  
Уоп: 3.56 : 3.82 :  
~~~~~

y= 735 : Y-строка 17 Cmax= 0.065 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=359)  
-----  
:

---

x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.025: 0.028: 0.032: 0.037: 0.042: 0.048:  
0.053: 0.059: 0.063:  
Cc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.029:  
0.032: 0.035: 0.038:  
Фоп: 70 : 69 : 67 : 66 : 64 : 62 : 60 : 57 : 54 : 50 : 46 : 40 : 34 :  
27 : 18 : 9 :  
Уоп: 3.60 : 3.33 : 3.10 : 2.82 : 2.59 : 2.34 : 2.10 : 1.86 : 1.63 : 1.41 : 1.21 : 1.03 : 0.87  
:12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~  
~~~~~  
----

---

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.065: 0.062: 0.058: 0.052: 0.047: 0.041: 0.036: 0.031: 0.027: 0.024: 0.021: 0.019: 0.017:  
0.016: 0.015: 0.013:  
Cc : 0.039: 0.037: 0.035: 0.031: 0.028: 0.025: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010:  
0.010: 0.009: 0.008:  
Фоп: 359 : 349 : 340 : 332 : 324 : 319 : 314 : 309 : 306 : 303 : 300 : 298 : 296 :  
294 : 292 : 291 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 : 0.75 : 0.88 : 1.05 : 1.24 : 1.44 : 1.67 : 1.88 : 2.12 : 2.37 : 2.61 :  
2.88 : 3.13 : 3.38 :  
~~~~~  
~~~~~  
----

x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qc : 0.012: 0.012:  
Cc : 0.007: 0.007:  
Фоп: 290 : 289 :  
Уоп: 3.63 : 3.91 :  
~~~~~

y= 535 : Y-строка 18 Cmax= 0.050 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=359)

:  
 -----  
 x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
 2509: 2709: 2909:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -----:-----:  
 Qc : 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.020: 0.023: 0.025: 0.028: 0.032: 0.036: 0.040:  
 0.044: 0.047: 0.049:  
 Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.024:  
 0.026: 0.028: 0.029:  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 -----

-----  
 x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
 5709: 5909: 6109:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -----:-----:  
 Qc : 0.050: 0.049: 0.047: 0.043: 0.039: 0.035: 0.031: 0.028: 0.025: 0.022: 0.020: 0.018: 0.017:  
 0.015: 0.014: 0.013:  
 Cc : 0.030: 0.029: 0.028: 0.026: 0.024: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:  
 0.009: 0.008: 0.008:  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 -----  
 x= 6309: 6509:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.012: 0.011:  
 Cc : 0.007: 0.007:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 335 : Y-строка 19 Cmax= 0.040 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=359)

:  
 -----  
 x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
 2509: 2709: 2909:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -----:-----:  
 Qc : 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.028: 0.031: 0.034:  
 0.036: 0.039: 0.040:  
 Cc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.020:  
 0.022: 0.023: 0.024:  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 -----

-----  
 x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
 5709: 5909: 6109:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -----:-----:  
 Qc : 0.040: 0.040: 0.038: 0.036: 0.033: 0.030: 0.028: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.016:  
 0.015: 0.013: 0.013:  
 Cc : 0.024: 0.024: 0.023: 0.022: 0.020: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:  
 0.009: 0.008: 0.008:  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 -----  
 x= 6309: 6509:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.012: 0.011:  
 Cc : 0.007: 0.007:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 135 : Y-строка 20 Cmax= 0.033 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=359)

:  
 -----  
 x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
 2509: 2709: 2909:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -----:-----:  
 Qc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.029:  
 0.031: 0.032: 0.033:  
 ~~~~~  
 ~~~~~



РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»  
 Сс : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017:  
 0.018: 0.019: 0.020:  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
 5709: 5909: 6109:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 ----:-----:-----:  
 Qс : 0.033: 0.033: 0.032: 0.030: 0.029: 0.026: 0.024: 0.022: 0.021: 0.019: 0.017: 0.016: 0.015:  
 0.014: 0.013: 0.012:  
 Сс : 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009:  
 0.008: 0.008: 0.007:  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----  
 x= 6309: 6509:  
 -----:-----:  
 Qс : 0.011: 0.011:  
 Сс : 0.007: 0.006:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= -65 : Y-строка 21 Cmax= 0.028 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра= 0)  
 -----  
 :

x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
 2509: 2709: 2909:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 ----:-----:-----:  
 Qс : 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.022: 0.023: 0.025:  
 0.026: 0.027: 0.028:  
 Сс : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015:  
 0.016: 0.016: 0.017:  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
 5709: 5909: 6109:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 ----:-----:-----:  
 Qс : 0.028: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.023: 0.022: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015: 0.014:  
 0.013: 0.012: 0.012:  
 Сс : 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:  
 0.008: 0.007: 0.007:  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----  
 x= 6309: 6509:  
 -----:-----:  
 Qс : 0.011: 0.010:  
 Сс : 0.007: 0.006:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 3109.0 м, Y= 1935.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 6.6038685 доли ПДКмр |
|                                     | 3.9623212 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 195 град.  
 и скорости ветра 0.59 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |           |          |           |        |               |       |  |
|-------------------|-------------|-----|-----------|----------|-----------|--------|---------------|-------|--|
| Номер             | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |       |  |
| 1                 | 000701 6004 | п1  | 0.3112    | 6.603868 | 100.0     | 100.0  | 21.2206573    | b=C/M |  |
|                   |             |     | В сумме = | 6.603868 | 100.0     |        |               |       |  |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

Город :729 Улытауская область.  
 Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
 ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 3209 м; Y= 1935 |  
 | Длина и ширина : L= 6600 м; B= 4000 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |

~~~~~  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|      | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 16   | 17    | 18    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|      | *--   | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-   | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.020 | 0.021 | 0.022 | 0.024 | 0.025 | 0.025 |
|      | 0.026 | 0.026 | 0.026 | -     | 1     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2-   | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.019 | 0.020 | 0.022 | 0.024 | 0.025 | 0.027 | 0.029 | 0.030 |
|      | 0.031 | 0.031 | 0.031 | -     | 2     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3-   | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.020 | 0.022 | 0.024 | 0.027 | 0.029 | 0.031 | 0.034 | 0.036 |
|      | 0.037 | 0.037 | 0.037 | -     | 3     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4-   | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.022 | 0.024 | 0.027 | 0.030 | 0.034 | 0.037 | 0.041 | 0.043 |
|      | 0.045 | 0.045 | 0.045 | -     | 4     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5-   | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.024 | 0.027 | 0.030 | 0.035 | 0.039 | 0.044 | 0.049 | 0.052 |
|      | 0.056 | 0.057 | 0.055 | -     | 5     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 6-   | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.023 | 0.026 | 0.029 | 0.034 | 0.040 | 0.046 | 0.052 | 0.061 | 0.069 |
|      | 0.076 | 0.079 | 0.076 | -     | 6     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7-   | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.024 | 0.028 | 0.032 | 0.038 | 0.045 | 0.053 | 0.065 | 0.080 | 0.097 |
|      | 0.111 | 0.117 | 0.111 | -     | 7     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 8-   | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.022 | 0.025 | 0.029 | 0.035 | 0.042 | 0.050 | 0.063 | 0.082 | 0.109 | 0.145 |
|      | 0.177 | 0.190 | 0.175 | -     | 8     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 9-   | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.023 | 0.026 | 0.031 | 0.037 | 0.045 | 0.055 | 0.073 | 0.102 | 0.150 | 0.217 |
|      | 0.296 | 0.341 | 0.298 | -     | 9     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 10-  | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.021 | 0.023 | 0.027 | 0.032 | 0.039 | 0.047 | 0.059 | 0.082 | 0.121 | 0.192 | 0.315 |
|      | 0.499 | 0.676 | 0.531 | -     | 10    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 11-С | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.021 | 0.024 | 0.027 | 0.032 | 0.039 | 0.048 | 0.062 | 0.087 | 0.131 | 0.220 | 0.398 |
|      | 0.747 | 6.604 | 0.739 | С-11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 12-  | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.021 | 0.024 | 0.027 | 0.032 | 0.039 | 0.048 | 0.061 | 0.086 | 0.128 | 0.211 | 0.379 |
|      | 0.732 | 1.009 | 0.553 | -     | 12    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 13-  | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.023 | 0.027 | 0.031 | 0.038 | 0.046 | 0.057 | 0.078 | 0.112 | 0.172 | 0.270 |
|      | 0.402 | 0.448 | 0.356 | -     | 13    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 14-  | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.022 | 0.026 | 0.030 | 0.036 | 0.043 | 0.052 | 0.068 | 0.092 | 0.127 | 0.176 |
|      | 0.224 | 0.240 | 0.212 | -     | 14    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

15-| 0.013 0.014 0.016 0.017 0.019 0.022 0.025 0.028 0.033 0.040 0.047 0.057 0.073 0.093 0.116  
0.135 0.142 0.131 |-15

|

16-| 0.013 0.014 0.015 0.017 0.019 0.021 0.023 0.027 0.031 0.036 0.042 0.049 0.057 0.069 0.081  
0.089 0.092 0.088 |-16

|

17-| 0.013 0.014 0.015 0.016 0.018 0.020 0.022 0.025 0.028 0.032 0.037 0.042 0.048 0.053 0.059  
0.063 0.065 0.062 |-17

|

18-| 0.012 0.013 0.014 0.015 0.017 0.018 0.020 0.023 0.025 0.028 0.032 0.036 0.040 0.044 0.047  
0.049 0.050 0.049 |-18

|

19-| 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.019 0.021 0.023 0.025 0.028 0.031 0.034 0.036 0.039  
0.040 0.040 0.040 |-19

|

20-| 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.018 0.019 0.021 0.023 0.025 0.027 0.029 0.031 0.032  
0.033 0.033 0.033 |-20

|

21-| 0.011 0.012 0.013 0.013 0.014 0.015 0.016 0.018 0.019 0.020 0.022 0.023 0.025 0.026 0.027  
0.028 0.028 0.028 |-21

|

|    | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 16 | 17 | 18 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 34 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 |

0.025 0.024 0.023 0.022 0.021 0.019 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.011  
0.010 |- 1

|

0.030 0.028 0.027 0.025 0.023 0.021 0.020 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011  
0.011 |- 2

|

0.035 0.033 0.031 0.029 0.026 0.024 0.022 0.020 0.018 0.017 0.015 0.014 0.013 0.012 0.012  
0.011 |- 3

|

0.043 0.040 0.037 0.033 0.030 0.027 0.024 0.022 0.019 0.018 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012  
0.011 |- 4

|

0.052 0.048 0.043 0.039 0.034 0.030 0.026 0.023 0.021 0.019 0.017 0.016 0.014 0.013 0.012  
0.011 |- 5

|

0.069 0.060 0.051 0.045 0.039 0.033 0.029 0.025 0.022 0.020 0.018 0.016 0.015 0.014 0.013  
0.012 |- 6

|

0.096 0.079 0.063 0.051 0.044 0.037 0.031 0.027 0.024 0.021 0.019 0.017 0.015 0.014 0.013  
0.012 |- 7

|

0.141 0.106 0.080 0.061 0.049 0.041 0.034 0.029 0.025 0.022 0.019 0.017 0.016 0.014 0.013  
0.012 |- 8

|

0.212 0.143 0.098 0.070 0.053 0.044 0.036 0.030 0.026 0.022 0.020 0.018 0.016 0.015 0.013  
0.012 |- 9

|

0.307 0.182 0.115 0.078 0.057 0.046 0.037 0.031 0.026 0.023 0.020 0.018 0.016 0.015 0.013  
0.012 |-10

|

0.367 0.203 0.123 0.082 0.059 0.047 0.038 0.032 0.027 0.023 0.020 0.018 0.016 0.015 0.013  
0.012 C-11

```

|
| 0.327 0.191 0.119 0.080 0.058 0.046 0.038 0.031 0.027 0.023 0.020 0.018 0.016 0.015 0.013
0.012 |-12
|
| 0.240 0.157 0.104 0.073 0.055 0.045 0.037 0.031 0.026 0.023 0.020 0.018 0.016 0.015 0.013
0.012 |-13
|
| 0.164 0.118 0.086 0.064 0.051 0.042 0.035 0.029 0.025 0.022 0.020 0.017 0.016 0.014 0.013
0.012 |-14
|
| 0.111 0.088 0.069 0.055 0.046 0.039 0.033 0.028 0.024 0.021 0.019 0.017 0.015 0.014 0.013
0.012 |-15
|
| 0.078 0.066 0.055 0.048 0.041 0.035 0.030 0.026 0.023 0.020 0.018 0.016 0.015 0.014 0.013
0.012 |-16
|
| 0.058 0.052 0.047 0.041 0.036 0.031 0.027 0.024 0.021 0.019 0.017 0.016 0.015 0.013 0.012
0.012 |-17
|
| 0.047 0.043 0.039 0.035 0.031 0.028 0.025 0.022 0.020 0.018 0.017 0.015 0.014 0.013 0.012
0.011 |-18
|
| 0.038 0.036 0.033 0.030 0.028 0.025 0.023 0.021 0.019 0.017 0.016 0.015 0.013 0.013 0.012
0.011 |-19
|
| 0.032 0.030 0.029 0.026 0.024 0.022 0.021 0.019 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011
0.011 |-20
|
| 0.027 0.026 0.025 0.023 0.022 0.020 0.019 0.018 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.012 0.011
0.010 |-21
|
| ---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|---
| 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33
34

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 6.6038685$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 3.9623212$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 3109.0$  м  
 ( X-столбец 17, Y-строка 11)  $Y_m = 1935.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 195 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :729 Улытауская область.  
 Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
 ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0621 = 0.6 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 128  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

| Расшифровка_обозначений                   |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |

~~~~~

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |

|       |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 600:     | 593:   | 588:   | 593:   | 482:   | 393:   | 365:   | 632:   | 593:   | 393:   | 375:   | 675:   | 107:   |
| -7:   | 593:     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=    | 445:     | 447:   | 449:   | 465:   | 480:   | 508:   | 516:   | 597:   | 665:   | 708:   | 711:   | 744:   | 784:   |
| 793:  | 865:     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc    | : 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.016: | 0.017: | 0.016: | 0.016: | 0.018: | 0.015: |
|       | 0.015:   | 0.018: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc    | : 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.009: |
|       | 0.009:   | 0.011: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 719:     | 384:   | 393:   | 193:   | 206:   | -2:    | 763:   | 593:   | 393:   | 394:   | 675:   | 305:   | 193:   |
| 3:    | 593:     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=    | 891:     | 906:   | 908:   | 931:   | 954:   | 990:   | 1039:  | 1065:  | 1071:  | 1100:  | 1116:  | 1125:  | 1131:  |
| 1186: | 1188:    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc    | : 0.019: | 0.018: | 0.018: | 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.021: | 0.020: | 0.019: | 0.019: | 0.021: | 0.019: | 0.018: |
|       | 0.017:   | 0.022: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc    | : 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.013: | 0.012: | 0.011: | 0.012: | 0.013: | 0.011: | 0.011: |
|       | 0.010:   | 0.013: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 588:     | 393:   | 404:   | 193:   | 592:   | 9:     | 593:   | 393:   | 596:   | 193:   | 14:    | 593:   | 393:   |
| 600:  | 193:     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=    | 1193:    | 1276:  | 1295:  | 1331:  | 1358:  | 1383:  | 1385:  | 1476:  | 1523:  | 1531:  | 1579:  | 1585:  | 1676:  |
| 1689: | 1731:    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc    | : 0.022: | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.024: | 0.019: | 0.024: | 0.023: | 0.026: | 0.022: | 0.020: | 0.027: | 0.026: |
|       | 0.029:   | 0.024: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc    | : 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.012: | 0.014: | 0.011: | 0.015: | 0.014: | 0.016: | 0.013: | 0.012: | 0.016: | 0.015: |
|       | 0.017:   | 0.014: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 19:      | 593:   | 647:   | 393:   | 193:   | 24:    | 694:   | 593:   | 393:   | 741:   | 193:   | 30:    | 593:   |
| 661:  | 393:     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=    | 1776:    | 1785:  | 1833:  | 1876:  | 1931:  | 1972:  | 1977:  | 1985:  | 2076:  | 2121:  | 2131:  | 2169:  | 2185:  |
| 2268: | 2276:    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc    | : 0.022: | 0.031: | 0.033: | 0.029: | 0.026: | 0.024: | 0.037: | 0.035: | 0.032: | 0.043: | 0.028: | 0.025: | 0.039: |
|       | 0.044:   | 0.035: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc    | : 0.013: | 0.018: | 0.020: | 0.017: | 0.016: | 0.014: | 0.022: | 0.021: | 0.019: | 0.026: | 0.017: | 0.015: | 0.024: |
|       | 0.026:   | 0.021: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 193:     | 35:    | 593:   | 593:   | 582:   | 393:   | 193:   | 40:    | 193:   | 194:   | 348:   | 393:   | 502:   |
| 29:   | 105:     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=    | 2331:    | 2365:  | 2385:  | 2395:  | 2415:  | 2476:  | 2531:  | 2562:  | 2562:  | 2562:  | 2562:  | 2562:  | 2563:  |
| 2757: | 2795:    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc    | : 0.030: | 0.027: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.038: | 0.032: | 0.029: | 0.033: | 0.033: | 0.037: | 0.039: | 0.043: |
|       | 0.030:   | 0.032: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc    | : 0.018: | 0.016: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.023: | 0.019: | 0.017: | 0.020: | 0.020: | 0.022: | 0.023: | 0.026: |
|       | 0.018:   | 0.019: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

```

y= 112: 229: 262: 31: 413: 429: 229: 564: 33: 629: 715: 429: 229:
35: 629:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 2801: 2882: 2904: 2944: 3007: 3018: 3082: 3111: 3131: 3155: 3214: 3218: 3282:
3318: 3355:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.032: 0.036: 0.037: 0.030: 0.044: 0.044: 0.036: 0.051: 0.030: 0.055: 0.062: 0.044: 0.036:
0.030: 0.053:
Cс : 0.019: 0.022: 0.022: 0.018: 0.026: 0.027: 0.022: 0.031: 0.018: 0.033: 0.037: 0.027: 0.022:
0.018: 0.032:
Фоп: 9 : 7 : 7 : 5 : 3 : 3 : 0 : 359 : 359 : 357 : 354 : 355 : 354 :
353 : 348 :
Уоп: 1.41 : 1.24 : 1.19 : 1.50 : 0.98 : 0.96 : 1.22 : 0.78 : 1.49 :12.00 :12.00 : 0.96 : 1.24 :
1.51 :12.00 :
~~~~~

```

```

y= 767: 429: 229: 37: 820: 829: 629: 429: 229: 873: 39: 829: 629:
829: 429:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 3370: 3418: 3482: 3506: 3527: 3553: 3555: 3618: 3682: 3683: 3693: 3753: 3755:
3790: 3818:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.064: 0.043: 0.035: 0.029: 0.065: 0.064: 0.050: 0.041: 0.033: 0.062: 0.028: 0.056: 0.046:
0.054: 0.038:
Cс : 0.039: 0.026: 0.021: 0.018: 0.039: 0.039: 0.030: 0.024: 0.020: 0.037: 0.017: 0.034: 0.028:
0.033: 0.023:
Фоп: 346 : 347 : 347 : 347 : 338 : 337 : 340 : 340 : 340 : 330 : 342 : 328 : 332 :
327 : 334 :
Уоп:12.00 : 1.00 : 1.28 : 1.54 :12.00 :12.00 : 0.79 : 1.07 : 1.36 :12.00 : 1.61 :12.00 : 0.90
:12.00 : 1.18 :
~~~~~

```

```

y= 797: 40: 229: 629: 429: 721: 42: 229: 629: 429: 645: 629: 44:
229: 523:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 3867: 3880: 3882: 3955: 4018: 4052: 4067: 4082: 4155: 4218: 4236: 4247: 4255:
4282: 4326:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.050: 0.027: 0.031: 0.042: 0.034: 0.042: 0.025: 0.029: 0.037: 0.031: 0.035: 0.035: 0.024:
0.026: 0.031:
Cс : 0.030: 0.016: 0.019: 0.025: 0.021: 0.025: 0.015: 0.017: 0.022: 0.018: 0.021: 0.021: 0.014:
0.016: 0.019:
~~~~~

```

```

y= 429: 400: 46: 229: 278: 229: 156: 48:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 4395: 4417: 4442: 4482: 4507: 4543: 4597: 4629:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.028: 0.027: 0.022: 0.024: 0.024: 0.023: 0.022: 0.020:
Cс : 0.017: 0.016: 0.013: 0.014: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 3527.0 м, Y= 820.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0645587 доли ПДКмр |  
| 0.0387352 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 338 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-----|-----|--------|-------|-----------|--------|---------------|
|------|-----|-----|--------|-------|-----------|--------|---------------|

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

|      |        |      |      |           |          |              |       |             |       |       |      |
|------|--------|------|------|-----------|----------|--------------|-------|-------------|-------|-------|------|
| ---- | <Об-П> | <Ис> | ---- | М- (Mg)   | ----     | С [доли ПДК] | ----- | -----       | ----- | b=C/M | ---- |
| 1    | 000701 | 6004 | П1   | 0.3112    | 0.064559 | 100.0        | 100.0 | 0.207450822 |       |       |      |
|      |        |      |      | В сумме = | 0.064559 | 100.0        |       |             |       |       |      |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.  
 Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код        | Тип  | Н    | D    | Wo      | V1   | T            | X1    | Y1    | X2    | Y2    | Alf  | F | KP  |
|------------|------|------|------|---------|------|--------------|-------|-------|-------|-------|------|---|-----|
| Ди  Выброс |      |      |      |         |      |              |       |       |       |       |      |   |     |
| <Об-П>     | <Ис> | ---- | ---- | М- (Mg) | ---- | С [доли ПДК] | ----- | ----- | ----- | b=C/M | ---- |   |     |
| 000701     | 0001 | Т    | 2.5  | 0.015   | 3.20 | 0.0000       | 1.0   | 3103  | 1898  |       |      |   | 3.0 |
| 1.000      | 0    | 4E-9 |      |         |      |              |       |       |       |       |      |   |     |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.  
 Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

| Источники                                     |        |      |              |      | Их расчетные параметры |           |           |
|-----------------------------------------------|--------|------|--------------|------|------------------------|-----------|-----------|
| Номер                                         | Код    | М    | Тип          |      | См                     | Um        | Xm        |
| -п/п-                                         | <об-п> | <ис> | -----        | ---- | [доли ПДК]             | [м/с]     | [м]       |
| 1                                             | 000701 | 0001 | 3.9999999E-9 | Т    | 0.025464               | 0.50      | 7.1       |
| Суммарный Мq =3.9999999E-9 г/с                |        |      |              |      |                        |           |           |
| Сумма См по всем источникам =                 |        |      |              |      | 0.025464               | долей ПДК |           |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =     |        |      |              |      |                        | 0.50      | м/с       |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < |        |      |              |      |                        | 0.05      | долей ПДК |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.  
 Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6600x4000 с шагом 200

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.  
 Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.  
 Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.  
 Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.  
 Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)  
 Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)  
 ПДКм.р для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код               | Тип    | H   | D   | Wo    | V1     | T     | X1   | Y1   | X2   | Y2  | Alf | F  | KP     |
|-------------------|--------|-----|-----|-------|--------|-------|------|------|------|-----|-----|----|--------|
| Ди                | Выброс |     |     |       |        |       |      |      |      |     |     |    |        |
| <Об-П>~<Ис>       | ~      | ~м~ | ~м~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~  | ~м~  | ~м~  | ~м~ | гр. | ~  | ~      |
| 000701 6004 П1    |        | 2.0 |     |       |        |       | 28.0 | 3093 | 1892 | 58  |     | 12 | 50 1.0 |
| 1.000 0 0.0417000 |        |     |     |       |        |       |      |      |      |     |     |    |        |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.  
 Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)  
 ПДКм.р для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |          |      |              |             |            |                        |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------|--------------|-------------|------------|------------------------|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |      |              |             |            |                        |  |  |  |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          |      |              |             |            | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | M        | Тип  | См           | Um          | Xm         |                        |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>~<ис> | -----    | ---- | -[доли ПДК]- | ---[м/с]--- | ----[м]--- |                        |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000701 6004 | 0.041700 | П1   | 14.893790    | 0.50        | 11.4       |                        |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq = 0.041700 г/с                                                                                                                                                 |             |          |      |              |             |            |                        |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 14.893790 долей ПДК                                                                                                                           |             |          |      |              |             |            |                        |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |          |      |              |             |            |                        |  |  |  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.  
 Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)  
 ПДКм.р для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана





РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~  
-----

---

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.025: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.020: 0.019: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012:  
0.011: 0.010: 0.010:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
-----

x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qc : 0.009: 0.008:  
Cc : 0.001: 0.001:  
~~~~~

y= 3535 : Y-строка 3 Стах= 0.030 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=181)  
-----  
:

---

x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025:  
0.027: 0.029: 0.030:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:  
0.003: 0.003: 0.003:  
~~~~~  
-----

---

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.030: 0.029: 0.028: 0.027: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012:  
0.011: 0.011: 0.010:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
-----

x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qc : 0.009: 0.009:  
Cc : 0.001: 0.001:  
~~~~~

y= 3335 : Y-строка 4 Стах= 0.037 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=181)  
-----  
:

---

x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.027: 0.030:  
0.033: 0.035: 0.036:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.003: 0.004:  
~~~~~  
-----

---

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

Qc : 0.037: 0.036: 0.034: 0.032: 0.029: 0.027: 0.024: 0.021: 0.019: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013:  
0.012: 0.011: 0.010:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
-----  
x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qc : 0.010: 0.009:  
Cc : 0.001: 0.001:  
~~~~~

y= 3135 : Y-строка 5 Cmax= 0.046 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=181)  
-----  
:

x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.024: 0.028: 0.032: 0.036:  
0.039: 0.042: 0.045:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004:  
0.004: 0.004: 0.004:  
~~~~~  
~~~~~  
-----

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.046: 0.045: 0.042: 0.039: 0.035: 0.031: 0.027: 0.024: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014:  
0.013: 0.012: 0.011:  
Cc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
~~~~~  
-----

x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qc : 0.010: 0.009:  
Cc : 0.001: 0.001:  
~~~~~

y= 2935 : Y-строка 6 Cmax= 0.063 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=181)  
-----  
:

x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.027: 0.032: 0.037: 0.042:  
0.049: 0.056: 0.061:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:  
0.005: 0.006: 0.006:  
Фоп: 108 : 109 : 111 : 112 : 114 : 116 : 118 : 120 : 123 : 127 : 131 : 137 : 143 :  
151 : 160 : 170 :  
Уоп: 3.56 : 3.28 : 2.96 : 2.77 : 2.53 : 2.26 : 2.02 : 1.77 : 1.53 : 1.31 : 1.10 : 0.90 : 0.74  
:12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~  
~~~~~  
-----

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.063: 0.061: 0.055: 0.048: 0.041: 0.036: 0.031: 0.027: 0.023: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014:  
0.013: 0.012: 0.011:  
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 181 : 192 : 202 : 211 : 218 : 224 : 229 : 234 : 237 : 240 : 243 : 245 : 247 :  
248 : 250 : 251 :  
~~~~~

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.78 : 0.95 : 1.14 : 1.35 : 1.58 : 1.81 : 2.07 : 2.30 : 2.56 :  
 2.82 : 3.07 : 3.33 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----  
 x= 6309: 6509:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.010: 0.009:  
 Cc : 0.001: 0.001:  
 Фоп: 252 : 253 :  
 Уоп: 3.62 : 3.86 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 y= 2735 : Y-строка 7 Cmax= 0.094 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=181)  
 -----  
 :  
 -----  
 x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
 2509: 2709: 2909:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.011: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.026: 0.031: 0.036: 0.042: 0.052:  
 0.065: 0.078: 0.090:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005:  
 0.006: 0.008: 0.009:  
 Фоп: 105 : 106 : 107 : 108 : 109 : 111 : 113 : 115 : 118 : 121 : 125 : 131 : 137 :  
 145 : 155 : 168 :  
 Уоп: 3.47 : 3.20 : 2.96 : 2.66 : 2.41 : 2.15 : 1.91 : 1.64 : 1.40 : 1.16 : 0.93 : 0.72 :12.00  
 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----  
 -----  
 x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
 5709: 5909: 6109:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.094: 0.089: 0.077: 0.063: 0.051: 0.041: 0.035: 0.030: 0.025: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015:  
 0.014: 0.012: 0.011:  
 Cc : 0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
 0.001: 0.001: 0.001:  
 Фоп: 181 : 194 : 206 : 216 : 224 : 230 : 235 : 239 : 242 : 245 : 247 : 249 : 251 :  
 252 : 253 : 254 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.78 : 0.98 : 1.20 : 1.44 : 1.69 : 1.94 : 2.20 : 2.45 :  
 2.72 : 2.99 : 3.24 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----  
 x= 6309: 6509:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.010: 0.010:  
 Cc : 0.001: 0.001:  
 Фоп: 255 : 256 :  
 Уоп: 3.52 : 3.77 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 y= 2535 : Y-строка 8 Cmax= 0.153 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=181)  
 -----  
 :  
 -----  
 x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
 2509: 2709: 2909:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.024: 0.028: 0.034: 0.040: 0.050: 0.066:  
 0.088: 0.116: 0.142:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007:  
 0.009: 0.012: 0.014:  
 Фоп: 101 : 102 : 103 : 104 : 105 : 106 : 108 : 110 : 112 : 115 : 119 : 123 : 129 :  
 138 : 149 : 164 :  
 Уоп: 3.39 : 3.14 : 2.82 : 2.59 : 2.33 : 2.07 : 1.80 : 1.53 : 1.28 : 1.03 : 0.79 :12.00 :12.00  
 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----  
 -----  
 -----

[illegible]

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

Фоп: 94 : 95 : 95 : 95 : 96 : 96 : 97 : 98 : 99 : 100 : 102 : 104 : 107 :  
113 : 122 : 143 :  
Уоп: 3.33 : 3.06 : 2.78 : 2.50 : 2.23 : 1.96 : 1.68 : 1.41 : 1.14 : 0.87 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~  
~~~~~  
-----

---

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.544: 0.427: 0.247: 0.146: 0.092: 0.063: 0.046: 0.037: 0.030: 0.025: 0.021: 0.018: 0.016:  
0.014: 0.013: 0.012:  
Cc : 0.054: 0.043: 0.025: 0.015: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 183 : 222 : 240 : 249 : 253 : 257 : 259 : 260 : 261 : 262 : 263 : 264 : 264 :  
265 : 265 : 266 :  
Уоп: 9.32 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.92 : 1.18 : 1.45 : 1.73 : 2.02 : 2.28 :  
2.55 : 2.82 : 3.11 :  
~~~~~  
~~~~~  
-----

x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qc : 0.011: 0.010:  
Cc : 0.001: 0.001:  
Фоп: 266 : 266 :  
Уоп: 3.39 : 3.64 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 1935 : Y-строка 11 Cmax= 5.309 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=195)  
-----  
:

---

x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.026: 0.032: 0.039: 0.050: 0.070: 0.106:  
0.177: 0.320: 0.601:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011:  
0.018: 0.032: 0.060:  
Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 92 : 92 : 93 : 93 :  
94 : 96 : 103 :  
Уоп: 3.33 : 3.05 : 2.77 : 2.49 : 2.21 : 1.94 : 1.66 : 1.39 : 1.11 : 0.85 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 : 6.61 :  
~~~~~  
~~~~~  
-----

---

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:-----:  
Qc : 5.309: 0.594: 0.295: 0.163: 0.099: 0.066: 0.047: 0.038: 0.031: 0.025: 0.021: 0.019: 0.016:  
0.014: 0.013: 0.012:  
Cc : 0.531: 0.059: 0.029: 0.016: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 195 : 259 : 264 : 266 : 267 : 268 : 268 : 268 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 :  
269 : 269 : 269 :  
Уоп: 0.59 : 8.18 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.89 : 1.16 : 1.43 : 1.70 : 1.98 : 2.27 :  
2.53 : 2.82 : 3.11 :  
~~~~~  
~~~~~  
-----

x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qc : 0.011: 0.010:  
Cc : 0.001: 0.001:  
Фоп: 269 : 269 :  
Уоп: 3.36 : 3.65 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 1735 : Y-строка 12 Cmax= 0.811 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=353)

-----  
 :  
 -----  
 x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
 2509: 2709: 2909:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -----:-----:-----:  
 Qc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.026: 0.031: 0.038: 0.049: 0.069: 0.103:  
 0.170: 0.304: 0.588:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010:  
 0.017: 0.030: 0.059:  
 Фоп: 87 : 87 : 87 : 87 : 86 : 86 : 85 : 85 : 84 : 84 : 82 : 81 : 79 :  
 75 : 68 : 50 :  
 Уоп: 3.33 : 3.05 : 2.77 : 2.49 : 2.21 : 1.95 : 1.67 : 1.40 : 1.13 : 0.86 :12.00 :12.00 :12.00  
 :12.00 :12.00 : 9.23 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 -----

-----  
 x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
 5709: 5909: 6109:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -----:-----:-----:  
 Qc : 0.811: 0.445: 0.263: 0.153: 0.096: 0.065: 0.047: 0.037: 0.030: 0.025: 0.021: 0.018: 0.016:  
 0.014: 0.013: 0.012:  
 Cc : 0.081: 0.044: 0.026: 0.015: 0.010: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
 0.001: 0.001: 0.001:  
 Фоп: 353 : 306 : 291 : 284 : 281 : 279 : 277 : 276 : 276 : 275 : 274 : 274 : 274 :  
 273 : 273 : 273 :  
 Уоп: 2.43 :10.60 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.90 : 1.17 : 1.44 : 1.72 : 1.98 : 2.26 :  
 2.53 : 2.82 : 3.08 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 -----

-----  
 x= 6309: 6509:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.011: 0.010:  
 Cc : 0.001: 0.001:  
 Фоп: 273 : 273 :  
 Уоп: 3.39 : 3.67 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 -----

y= 1535 : Y-строка 13 Cmax= 0.360 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=357)

-----  
 :  
 -----  
 x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
 2509: 2709: 2909:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -----:-----:-----:  
 Qc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.019: 0.021: 0.025: 0.030: 0.037: 0.046: 0.063: 0.090:  
 0.138: 0.217: 0.323:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009:  
 0.014: 0.022: 0.032:  
 Фоп: 84 : 83 : 83 : 82 : 81 : 81 : 80 : 79 : 77 : 76 : 73 : 70 : 66 :  
 59 : 47 : 27 :  
 Уоп: 3.36 : 3.08 : 2.79 : 2.53 : 2.25 : 1.98 : 1.71 : 1.44 : 1.17 : 0.91 :12.00 :12.00 :12.00  
 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 -----

-----  
 x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
 5709: 5909: 6109:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -----:-----:-----:  
 Qc : 0.360: 0.286: 0.193: 0.126: 0.084: 0.059: 0.044: 0.036: 0.030: 0.025: 0.021: 0.018: 0.016:  
 0.014: 0.013: 0.012:  
 Cc : 0.036: 0.029: 0.019: 0.013: 0.008: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 0.001: 0.001: 0.001:  
 Фоп: 357 : 329 : 311 : 300 : 294 : 289 : 286 : 284 : 282 : 281 : 280 : 279 : 278 :  
 278 : 277 : 277 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.94 : 1.21 : 1.48 : 1.75 : 2.02 : 2.29 :  
 2.56 : 2.82 : 3.13 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 -----

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qс : 0.011: 0.010:  
Cс : 0.001: 0.001:  
Фоп: 276 : 276 :  
Uоп: 3.38 : 3.65 :  
~~~~~

y= 1335 : Y-строка 14 Cmax= 0.193 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=358)

-----  
:  
-----  
x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
Qс : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.029: 0.035: 0.042: 0.054: 0.074:  
0.102: 0.142: 0.180:  
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007:  
0.010: 0.014: 0.018:  
Фоп: 80 : 79 : 79 : 78 : 77 : 76 : 74 : 73 : 71 : 68 : 65 : 60 : 55 :  
46 : 35 : 18 :  
Uоп: 3.40 : 3.13 : 2.87 : 2.58 : 2.30 : 2.04 : 1.76 : 1.50 : 1.24 : 0.99 : 0.76 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~  
~~~~~  
-----

-----  
x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
Qс : 0.193: 0.170: 0.132: 0.095: 0.069: 0.052: 0.041: 0.034: 0.028: 0.024: 0.020: 0.018: 0.016:  
0.014: 0.013: 0.012:  
Cс : 0.019: 0.017: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 358 : 339 : 323 : 312 : 304 : 299 : 295 : 291 : 289 : 287 : 285 : 284 : 283 :  
282 : 281 : 280 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.78 : 1.03 : 1.28 : 1.54 : 1.80 : 2.07 : 2.34 :  
2.63 : 2.87 : 3.15 :  
~~~~~  
~~~~~  
-----

x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qс : 0.011: 0.010:  
Cс : 0.001: 0.001:  
Фоп: 280 : 279 :  
Uоп: 3.44 : 3.68 :  
~~~~~

y= 1135 : Y-строка 15 Cmax= 0.114 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=359)

-----  
:  
-----  
x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
Qс : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.027: 0.032: 0.038: 0.046: 0.058:  
0.075: 0.093: 0.108:  
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006:  
0.007: 0.009: 0.011:  
Фоп: 77 : 76 : 75 : 74 : 72 : 71 : 69 : 67 : 64 : 61 : 57 : 52 : 46 :  
38 : 27 : 14 :  
Uоп: 3.45 : 3.17 : 2.89 : 2.64 : 2.38 : 2.12 : 1.85 : 1.60 : 1.35 : 1.11 : 0.88 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~  
~~~~~  
-----

-----  
x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
Qс : 0.114: 0.105: 0.089: 0.071: 0.056: 0.044: 0.037: 0.031: 0.026: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015:  
0.014: 0.012: 0.011:  
~~~~~



РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

Сс : 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 359 : 344 : 331 : 321 : 313 : 307 : 302 : 298 : 295 : 293 : 291 : 289 : 287 :  
286 : 285 : 284 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.90 : 1.14 : 1.38 : 1.64 : 1.88 : 2.15 : 2.42 :  
2.67 : 2.96 : 3.22 :  
~~~~~  
-----  
x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qс : 0.010: 0.010:  
Сс : 0.001: 0.001:  
Фоп: 283 : 283 :  
Уоп: 3.47 : 3.74 :  
~~~~~

y= 935 : Y-строка 16 Смах= 0.074 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=359)  
-----  
:

x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
Qс : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.025: 0.029: 0.034: 0.039: 0.046:  
0.055: 0.065: 0.072:  
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005:  
0.006: 0.006: 0.007:  
Фоп: 73 : 72 : 71 : 70 : 68 : 66 : 64 : 62 : 59 : 55 : 51 : 46 : 39 :  
31 : 22 : 11 :  
Уоп: 3.52 : 3.24 : 2.99 : 2.73 : 2.48 : 2.21 : 1.96 : 1.73 : 1.48 : 1.25 : 1.03 : 0.84 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~  
-----

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
Qс : 0.074: 0.071: 0.063: 0.053: 0.044: 0.038: 0.033: 0.028: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016: 0.015:  
0.013: 0.012: 0.011:  
Сс : 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 359 : 347 : 337 : 327 : 320 : 313 : 308 : 304 : 301 : 298 : 295 : 293 : 292 :  
290 : 289 : 288 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.85 : 1.06 : 1.28 : 1.51 : 1.76 : 2.02 : 2.27 : 2.50 :  
2.77 : 3.02 : 3.28 :  
~~~~~  
-----

x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qс : 0.010: 0.010:  
Сс : 0.001: 0.001:  
Фоп: 287 : 286 :  
Уоп: 3.56 : 3.82 :  
~~~~~

y= 735 : Y-строка 17 Смах= 0.052 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=359)  
-----  
:

x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
Qс : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.026: 0.029: 0.034: 0.038:  
0.042: 0.047: 0.051:  
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:  
0.004: 0.005: 0.005:  
Фоп: 70 : 69 : 67 : 66 : 64 : 62 : 60 : 57 : 54 : 50 : 46 : 40 : 34 :  
27 : 18 : 9 :  
Уоп: 3.60 : 3.33 : 3.10 : 2.82 : 2.59 : 2.34 : 2.10 : 1.86 : 1.63 : 1.41 : 1.21 : 1.03 : 0.87  
:12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~  
-----

~~~~~

~~~~~

\_\_\_\_\_

.....

.....

\_\_\_\_\_

~~~~~



РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»  
 Qc : 0.009: 0.008:  
 Cc : 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 3109.0 м, Y= 1935.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 5.3094068 доли ПДКмр |  
 | 0.5309407 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 195 град.  
 и скорости ветра 0.59 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1    | 000701 6004 | П1  | 0.0417    | 5.309407 | 100.0     | 100.0  | 127.3238983   |
|      |             |     | В сумме = | 5.309407 | 100.0     |        |               |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 729 Улытауская область.  
 Объект : 0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".  
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2026 (СП)  
 Примесь : 1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)  
 ПДКм.р для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1  
 | Координаты центра : X= 3209 м; Y= 1935 |  
 | Длина и ширина : L= 6600 м; B= 4000 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |  
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|       | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 16    | 17    | 18    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       | *--   | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
|       | ----- | ----- | ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-    | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.019 | 0.020 | 0.020 |
| 0.021 | 0.021 | 0.021 | -     | 1     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2-    | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.019 | 0.020 | 0.022 | 0.023 | 0.024 |
| 0.025 | 0.025 | 0.025 | -     | 2     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3-    | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.019 | 0.021 | 0.023 | 0.025 | 0.027 | 0.029 |
| 0.030 | 0.030 | 0.029 | -     | 3     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4-    | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.022 | 0.024 | 0.027 | 0.030 | 0.033 | 0.035 |
| 0.036 | 0.037 | 0.036 | -     | 4     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5-    | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.022 | 0.024 | 0.028 | 0.032 | 0.036 | 0.039 | 0.042 |
| 0.045 | 0.046 | 0.045 | -     | 5     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 6-    | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.021 | 0.024 | 0.027 | 0.032 | 0.037 | 0.042 | 0.049 | 0.056 |
| 0.061 | 0.063 | 0.061 | -     | 6     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7-    | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.022 | 0.026 | 0.031 | 0.036 | 0.042 | 0.052 | 0.065 | 0.078 |
| 0.090 | 0.094 | 0.089 | -     | 7     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 8-    | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.024 | 0.028 | 0.034 | 0.040 | 0.050 | 0.066 | 0.088 | 0.116 |
| 0.142 | 0.153 | 0.141 | -     | 8     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

9-| 0.011 0.012 0.013 0.014 0.016 0.018 0.021 0.025 0.030 0.036 0.044 0.059 0.082 0.120 0.174  
0.238 0.274 0.239 |- 9

|

10-| 0.011 0.012 0.013 0.015 0.016 0.019 0.022 0.026 0.031 0.038 0.048 0.066 0.097 0.154 0.254  
0.401 0.544 0.427 |-10

|

11-С 0.011 0.012 0.013 0.015 0.017 0.019 0.022 0.026 0.032 0.039 0.050 0.070 0.106 0.177 0.320  
0.601 5.309 0.594 С-11

|

12-| 0.011 0.012 0.013 0.015 0.017 0.019 0.022 0.026 0.031 0.038 0.049 0.069 0.103 0.170 0.304  
0.588 0.811 0.445 |-12

|

13-| 0.011 0.012 0.013 0.015 0.016 0.019 0.021 0.025 0.030 0.037 0.046 0.063 0.090 0.138 0.217  
0.323 0.360 0.286 |-13

|

14-| 0.011 0.012 0.013 0.014 0.016 0.018 0.021 0.024 0.029 0.035 0.042 0.054 0.074 0.102 0.142  
0.180 0.193 0.170 |-14

|

15-| 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.017 0.020 0.023 0.027 0.032 0.038 0.046 0.058 0.075 0.093  
0.108 0.114 0.105 |-15

|

16-| 0.010 0.011 0.012 0.013 0.015 0.017 0.019 0.021 0.025 0.029 0.034 0.039 0.046 0.055 0.065  
0.072 0.074 0.071 |-16

|

17-| 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.016 0.018 0.020 0.022 0.026 0.029 0.034 0.038 0.042 0.047  
0.051 0.052 0.050 |-17

|

18-| 0.010 0.011 0.011 0.012 0.014 0.015 0.016 0.018 0.020 0.023 0.026 0.029 0.032 0.035 0.038  
0.039 0.040 0.039 |-18

|

19-| 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.017 0.018 0.020 0.023 0.025 0.027 0.029 0.031  
0.032 0.033 0.032 |-19

|

20-| 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.017 0.018 0.020 0.022 0.023 0.025 0.026  
0.027 0.027 0.026 |-20

|

21-| 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.018 0.019 0.020 0.021 0.022  
0.022 0.023 0.022 |-21

|

|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 16 | 17    | 18    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    | 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    | 26    | 27    | 28    | 29    | 30    | 31    | 32    | 33    |
| 34 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    | 0.020 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 |
|    | 0.008 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    | 0.024 | 0.023 | 0.022 | 0.020 | 0.019 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 |
|    | 0.008 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    | 0.028 | 0.027 | 0.025 | 0.023 | 0.021 | 0.019 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 |
|    | 0.009 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    | 0.034 | 0.032 | 0.029 | 0.027 | 0.024 | 0.021 | 0.019 | 0.017 | 0.016 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.010 |
|    | 0.009 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    | 0.042 | 0.039 | 0.035 | 0.031 | 0.027 | 0.024 | 0.021 | 0.019 | 0.017 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 |
|    | 0.009 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |



## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вер.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

ПДКм.р для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 128

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |

~~~~~|~~~~~|

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |

~~~~~|~~~~~|

|        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=     | 600:   | 593:   | 588:   | 593:   | 482:   | 393:   | 365:   | 632:   | 593:   | 393:   | 375:   | 675:   | 107:   |
| -7:    | 593:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=     | 445:   | 447:   | 449:   | 465:   | 480:   | 508:   | 516:   | 597:   | 665:   | 708:   | 711:   | 744:   | 784:   |
| 793:   | 865:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс :   | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.014: | 0.012: |
| 0.012: | 0.015: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Сс :   | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| 0.001: | 0.001: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

~~~~~|~~~~~|

|        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=     | 719:   | 384:   | 393:   | 193:   | 206:   | -2:    | 763:   | 593:   | 393:   | 394:   | 675:   | 305:   | 193:   |
| 3:     | 593:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=     | 891:   | 906:   | 908:   | 931:   | 954:   | 990:   | 1039:  | 1065:  | 1071:  | 1100:  | 1116:  | 1125:  | 1131:  |
| 1186:  | 1188:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс :   | 0.016: | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.014: | 0.013: | 0.017: | 0.016: | 0.015: | 0.016: | 0.017: | 0.015: | 0.015: |
| 0.014: | 0.017: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Сс :   | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: |
| 0.001: | 0.002: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

~~~~~|~~~~~|

|        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=     | 588:   | 393:   | 404:   | 193:   | 592:   | 9:     | 593:   | 393:   | 596:   | 193:   | 14:    | 593:   | 393:   |
| 600:   | 193:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=     | 1193:  | 1276:  | 1295:  | 1331:  | 1358:  | 1383:  | 1385:  | 1476:  | 1523:  | 1531:  | 1579:  | 1585:  | 1676:  |
| 1689:  | 1731:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс :   | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.019: | 0.015: | 0.019: | 0.019: | 0.021: | 0.017: | 0.016: | 0.022: | 0.021: |
| 0.023: | 0.019: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Сс :   | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| 0.002: | 0.002: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

~~~~~|~~~~~|

|      |      |      |      |      |      |     |      |      |      |      |      |     |      |
|------|------|------|------|------|------|-----|------|------|------|------|------|-----|------|
| y=   | 19:  | 593: | 647: | 393: | 193: | 24: | 694: | 593: | 393: | 741: | 193: | 30: | 593: |
| 661: | 393: |      |      |      |      |     |      |      |      |      |      |     |      |

~~~~~|~~~~~|

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

x= 1776: 1785: 1833: 1876: 1931: 1972: 1977: 1985: 2076: 2121: 2131: 2169: 2185:  
2268: 2276:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
Qc : 0.018: 0.025: 0.026: 0.023: 0.021: 0.019: 0.030: 0.028: 0.025: 0.034: 0.023: 0.020: 0.032:  
0.035: 0.028:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003:  
0.004: 0.003:  
~~~~~  
~~~~~

y= 193: 35: 593: 593: 582: 393: 193: 40: 193: 194: 348: 393: 502:  
29: 105:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
x= 2331: 2365: 2385: 2395: 2415: 2476: 2531: 2562: 2562: 2562: 2562: 2562: 2563:  
2757: 2795:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
Qc : 0.024: 0.022: 0.035: 0.035: 0.035: 0.030: 0.026: 0.023: 0.026: 0.026: 0.030: 0.031: 0.035:  
0.024: 0.025:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.002: 0.003:  
~~~~~  
~~~~~

y= 112: 229: 262: 31: 413: 429: 229: 564: 33: 629: 715: 429: 229:  
35: 629:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
x= 2801: 2882: 2904: 2944: 3007: 3018: 3082: 3111: 3131: 3155: 3214: 3218: 3282:  
3318: 3355:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
Qc : 0.026: 0.029: 0.030: 0.024: 0.035: 0.036: 0.029: 0.041: 0.024: 0.044: 0.050: 0.036: 0.029:  
0.024: 0.043:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.002: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003:  
0.002: 0.004:  
~~~~~  
~~~~~

y= 767: 429: 229: 37: 820: 829: 629: 429: 229: 873: 39: 829: 629:  
829: 429:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
x= 3370: 3418: 3482: 3506: 3527: 3553: 3555: 3618: 3682: 3683: 3693: 3753: 3755:  
3790: 3818:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
Qc : 0.052: 0.035: 0.028: 0.024: 0.052: 0.052: 0.040: 0.033: 0.027: 0.050: 0.023: 0.045: 0.037:  
0.044: 0.030:  
Cc : 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.005: 0.002: 0.004: 0.004:  
0.004: 0.003:  
Фоп: 346 : 347 : 347 : 347 : 338 : 337 : 340 : 340 : 340 : 330 : 342 : 328 : 332 :  
327 : 334 :  
Уоп:12.00 : 1.00 : 1.28 : 1.54 :12.00 :12.00 : 0.79 : 1.07 : 1.36 :12.00 : 1.61 :12.00 : 0.90  
:12.00 : 1.18 :  
~~~~~  
~~~~~

y= 797: 40: 229: 629: 429: 721: 42: 229: 629: 429: 645: 629: 44:  
229: 523:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
x= 3867: 3880: 3882: 3955: 4018: 4052: 4067: 4082: 4155: 4218: 4236: 4247: 4255:  
4282: 4326:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
Qc : 0.041: 0.022: 0.025: 0.034: 0.027: 0.034: 0.020: 0.023: 0.030: 0.025: 0.029: 0.028: 0.019:  
0.021: 0.025:  
Cc : 0.004: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002:  
0.002: 0.002:  
~~~~~  
~~~~~



РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

y= 429: 400: 46: 229: 278: 229: 156: 48:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 4395: 4417: 4442: 4482: 4507: 4543: 4597: 4629:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.023: 0.022: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.016:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 3527.0 м, Y= 820.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0519042 доли ПДКмр |  
 | 0.0051904 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 338 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния | b=C/M |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|-------|
| 1    | 000701 6004 | П1  | 0.0417    | 0.051904 | 100.0    | 100.0  | 1.2447048     |       |
|      |             |     | В сумме = | 0.051904 | 100.0    |        |               |       |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :729 Улытауская область.  
 Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)  
 Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)  
 ПДКм.р для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код               | Тип | H   | D   | Wo  | V1   | T     | X1   | Y1   | X2   | Y2  | Alf | F   | KP  |
|-------------------|-----|-----|-----|-----|------|-------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|
| Ди Выброс         |     |     |     |     |      |       |      |      |      |     |     |     |     |
| <Об-П><Ис>        | ~~~ | ~~~ | ~~~ | м/с | м3/с | градС | ~~~  | ~~~  | ~~~  | ~~~ | гр. | ~~~ | ~~~ |
| 000701 6004 П1    |     | 2.0 |     |     |      |       | 28.0 | 3093 | 1892 | 58  | 12  | 50  | 1.0 |
| 1.000 0 0.0278000 |     |     |     |     |      |       |      |      |      |     |     |     |     |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :729 Улытауская область.  
 Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)  
 ПДКм.р для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |        |      |              |      |                        |   |          |   |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|--------------|------|------------------------|---|----------|---|------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |      |              |      |                        |   |          |   |      |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |      |              |      |                        |   |          |   |      |
| Источники                                                                                                                                                                   |        |      |              |      | Их расчетные параметры |   |          |   |      |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    |      | М            | Тип  | См                     |   | Um       |   | Xm   |
| п/п-                                                                                                                                                                        | <об-п> | <ис> | -----        | ---- | [доли ПДК]             | - | [м/с]    | - | [м]  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000701 | 6004 | 0.027800     | П1   | 0.198584               |   | 0.50     |   | 11.4 |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |      |              |      |                        |   |          |   |      |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                                              |        |      | 0.027800 г/с |      |                        |   |          |   |      |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |        |      |              |      | 0.198584 долей ПДК     |   |          |   |      |
| -----                                                                                                                                                                       |        |      |              |      |                        |   |          |   |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |        |      |              |      |                        |   | 0.50 м/с |   |      |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :729 Улытауская область.  
 Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)

ПДКм.р для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Расчет по прямоугольнику 001 : 6600x4000 с шагом 200  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

Город : 729 Улытауская область.  
 Объект : 0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".  
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2026 (СП)  
 Примесь : 1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)  
 ПДКм.р для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 3209, Y= 1935  
размеры: длина (по X)= 6600, ширина (по Y)= 4000, шаг сетки= 200  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Умр) м/с

| Расшифровка обозначений |                                           |  |
|-------------------------|-------------------------------------------|--|
|                         | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
|                         | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
|                         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
|                         | Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |

~~~~~

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

-Если в строке Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

-Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается

~~~~~

```
:  
-----  
x=   -91 :    109:    309:    509:    709:    909:   1109:   1309:   1509:   1709:   1909:   2109:   2309:  
2509:  2709:  2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
~~~~~  
----
```

```

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:
5709: 5909: 6109:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:-----:
QC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~
-----
x= 6309: 6509:
-----:-----:
QC : 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```
:-----  
x=   -91 :    109:    309:    509:    709:    909:   1109:   1309:   1509:   1709:   1909:   2109:   2309:  
2509:   2709:   2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:
```

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~  
-----  
-----

---

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
-----  
-----

x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.001: 0.001:  
~~~~~

---

y= 3535 : Y-строка 3 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=181)  
-----  
:

---

x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~  
-----  
-----

---

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
-----  
-----

x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.001: 0.001:  
~~~~~

---

y= 3335 : Y-строка 4 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=181)  
-----  
:

---

x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~  
-----  
-----

---

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:







~~~~~  
~~~~~  
-----

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.071: 0.008: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.354: 0.040: 0.020: 0.011: 0.007: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 195 : 259 : 264 : 266 : 267 : 268 : 268 : 268 : : : : : : :  
: : : : : : : : : : : : : : :  
Uоп: 0.59 : 8.18 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.89 : : : : : : :  
: : : : : : : : : : : : : : :  
~~~~~  
~~~~~  
-----

x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.001: 0.001:  
Фоп: : :  
Uоп: : :  
~~~~~  
~~~~~  
-----

y= 1735 : Y-строка 12 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=353)

-----  
:

x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.002: 0.004: 0.008:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007:  
0.011: 0.020: 0.039:  
~~~~~  
~~~~~  
-----

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.011: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.054: 0.030: 0.018: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
~~~~~  
-----

x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.001: 0.001:  
~~~~~  
~~~~~  
-----

y= 1535 : Y-строка 13 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=357)

-----  
:

x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.002: 0.003: 0.004:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006:  
0.009: 0.014: 0.022:  
~~~~~  
~~~~~  
-----

Охрана окружающей среды





РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.003: 0.003:  
~~~~~  
~~~~~  
-----

---

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
~~~~~  
-----

x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.001: 0.001:  
~~~~~

---

y= 335 : Y-строка 19 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=359)  
-----  
:

---

x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~  
~~~~~  
-----

---

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
~~~~~  
-----

x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.001: 0.001:  
~~~~~

---

y= 135 : Y-строка 20 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=359)  
-----  
:

---

x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~  
~~~~~  
-----

```

-----
x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:
5709: 5909: 6109:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
-----
x= 6309: 6509:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001:
~~~~~

```

y= -65 : Y-строка 21 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра= 0)

```

-----
x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:
2509: 2709: 2909:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
-----

```

```

-----
x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:
5709: 5909: 6109:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
-----
x= 6309: 6509:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3109.0 м, Y= 1935.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0707921 доли ПДКмр |
|                                     | 0.3539606 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 195 град.  
и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |           |          |          |        |               |
|-------------------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| 1                 | 000701 6004 | п1  | 0.0278    | 0.070792 | 100.0    | 100.0  | 2.5464790     |
|                   |             |     | В сумме = | 0.070792 | 100.0    |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 3209 м; Y= 1935 |  
| Длина и ширина : L= 6600 м; B= 4000 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |  
|-----|

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|       | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 16    | 17    | 18    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       | *--   | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
|       | ----- | ----- | ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| .     | .     | - 1   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2-    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| .     | .     | - 2   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3-    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| .     | .     | - 3   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4-    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.000 |
| 0.000 | 0.000 | 0.000 | - 4   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5-    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 5   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 6-    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 6   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7-    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 7   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 8-    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 |
| 0.002 | 0.002 | 0.002 | - 8   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 9-    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 |
| 0.003 | 0.004 | 0.003 | - 9   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 10-   | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 |
| 0.005 | 0.007 | 0.006 | - 10  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 11-С  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 |
| 0.008 | 0.071 | 0.008 | С-11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 12-   | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 |
| 0.008 | 0.011 | 0.006 | - 12  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 13-   | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 |
| 0.004 | 0.005 | 0.004 | - 13  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 14-   | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 |
| 0.002 | 0.003 | 0.002 | - 14  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 15-   | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 0.001 | 0.002 | 0.001 | - 15  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

|       |       |       |       |       |       |       |       |    |       |    |       |    |       |    |       |    |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|-------|----|-------|----|-------|----|-------|----|-------|-------|-------|-------|-------|
| 16-   |       | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .     | .  | .     | .  | .     | .  | .     | .  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 |       | -16   |       |       |       |    |       |    |       |    |       |    |       |    |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |    |       |    |       |    |       |    |       |    |       |       |       |       |       |
| 17-   |       | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .     | .  | .     | .  | .     | .  | .     | .  | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 |       | -17   |       |       |       |    |       |    |       |    |       |    |       |    |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |    |       |    |       |    |       |    |       |    |       |       |       |       |       |
| 18-   |       | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .     | .  | .     | .  | .     | .  | .     | .  | .     | 0.000 | 0.001 | .     | .     |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 |       | -18   |       |       |       |    |       |    |       |    |       |    |       |    |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |    |       |    |       |    |       |    |       |    |       |       |       |       |       |
| 19-   |       | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .     | .  | .     | .  | .     | .  | .     | .  | .     | .     | .     | .     | .     |
| .     | .     |       | -19   |       |       |       |       |    |       |    |       |    |       |    |       |    |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |    |       |    |       |    |       |    |       |    |       |       |       |       |       |
| 20-   |       | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .     | .  | .     | .  | .     | .  | .     | .  | .     | .     | .     | .     | .     |
| .     | .     |       | -20   |       |       |       |       |    |       |    |       |    |       |    |       |    |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |    |       |    |       |    |       |    |       |    |       |       |       |       |       |
| 21-   |       | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .     | .  | .     | .  | .     | .  | .     | .  | .     | .     | .     | .     | .     |
| .     | .     |       | -21   |       |       |       |       |    |       |    |       |    |       |    |       |    |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |    |       |    |       |    |       |    |       |    |       |       |       |       |       |
|       |       | ---   | ----- |       | ----- |       | ----- |    | ----- |    | ----- |    | ----- |    | ----- |    | ----- |       | ----- |       | ----- |
|       | ----- |       | ----- |       | ----- |       | ----- |    | ----- |    | ----- |    | ----- |    | ----- |    | ----- |       | ----- |       | ----- |
|       |       | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7  | 8     | 9  | 10    | 11 | 12    | 13 | 14    | 15 |       |       |       |       |       |
| 16    |       | 17    | 18    |       |       |       |       |    |       |    |       |    |       |    |       |    |       |       |       |       |       |
|       |       | 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25 | 26    | 27 | 28    | 29 | 30    | 31 | 32    | 33 |       |       |       |       |       |
| 34    |       |       |       |       |       |       |       |    |       |    |       |    |       |    |       |    |       |       |       |       |       |
|       | ---   |       | ----- |       | ----- |       | ----- |    | ----- |    | ----- |    | ----- |    | ----- |    | ----- |       | ----- |       | ----- |
|       | ---   |       |       |       |       |       |       |    |       |    |       |    |       |    |       |    |       |       |       |       |       |
|       | - 1   | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .     | .  | .     | .  | .     | .  | .     | .  | .     | .     | .     | .     | .     |
|       |       |       |       |       |       |       |       |    |       |    |       |    |       |    |       |    |       |       |       |       |       |
|       | - 2   | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .     | .  | .     | .  | .     | .  | .     | .  | .     | .     | .     | .     | .     |
|       |       |       |       |       |       |       |       |    |       |    |       |    |       |    |       |    |       |       |       |       |       |
|       | - 3   | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .     | .  | .     | .  | .     | .  | .     | .  | .     | .     | .     | .     | .     |
|       |       |       |       |       |       |       |       |    |       |    |       |    |       |    |       |    |       |       |       |       |       |
|       | - 4   | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .     | .  | .     | .  | .     | .  | .     | .  | .     | .     | .     | .     | .     |
|       |       |       |       |       |       |       |       |    |       |    |       |    |       |    |       |    |       |       |       |       |       |
|       | - 5   | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .  | .     | .  | .     | .  | .     | .  | .     | .  | .     | .     | .     | .     | .     |
|       |       |       |       |       |       |       |       |    |       |    |       |    |       |    |       |    |       |       |       |       |       |
|       | - 6   | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .  | .     | .  | .     | .  | .     | .  | .     | .  | .     | .     | .     | .     | .     |
|       |       |       |       |       |       |       |       |    |       |    |       |    |       |    |       |    |       |       |       |       |       |
|       | - 7   | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .  | .     | .  | .     | .  | .     | .  | .     | .  | .     | .     | .     | .     | .     |
|       |       |       |       |       |       |       |       |    |       |    |       |    |       |    |       |    |       |       |       |       |       |
|       | - 8   | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .  | .     | .  | .     | .  | .     | .  | .     | .  | .     | .     | .     | .     | .     |
|       |       |       |       |       |       |       |       |    |       |    |       |    |       |    |       |    |       |       |       |       |       |
|       | - 9   | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .  | .     | .  | .     | .  | .     | .  | .     | .  | .     | .     | .     | .     | .     |
|       |       |       |       |       |       |       |       |    |       |    |       |    |       |    |       |    |       |       |       |       |       |
|       | -10   | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .  | .     | .  | .     | .  | .     | .  | .     | .  | .     | .     | .     | .     | .     |
|       |       |       |       |       |       |       |       |    |       |    |       |    |       |    |       |    |       |       |       |       |       |
|       | -11   | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .  | .     | .  | .     | .  | .     | .  | .     | .  | .     | .     | .     | .     | .     |
|       |       |       |       |       |       |       |       |    |       |    |       |    |       |    |       |    |       |       |       |       |       |
|       | -12   | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .  | .     | .  | .     | .  | .     | .  | .     | .  | .     | .     | .     | .     | .     |



РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

y= 600: 593: 588: 593: 482: 393: 365: 632: 593: 393: 375: 675: 107:  
-7: 593:  
-----:  
-----:  
x= 445: 447: 449: 465: 480: 508: 516: 597: 665: 708: 711: 744: 784:  
793: 865:  
-----:  
-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001:  
~~~~~  
~~~~~

y= 719: 384: 393: 193: 206: -2: 763: 593: 393: 394: 675: 305: 193:  
3: 593:  
-----:  
-----:  
x= 891: 906: 908: 931: 954: 990: 1039: 1065: 1071: 1100: 1116: 1125: 1131:  
1186: 1188:  
-----:  
-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001:  
~~~~~  
~~~~~

y= 588: 393: 404: 193: 592: 9: 593: 393: 596: 193: 14: 593: 393:  
600: 193:  
-----:  
-----:  
x= 1193: 1276: 1295: 1331: 1358: 1383: 1385: 1476: 1523: 1531: 1579: 1585: 1676:  
1689: 1731:  
-----:  
-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.002: 0.001:  
~~~~~  
~~~~~

y= 19: 593: 647: 393: 193: 24: 694: 593: 393: 741: 193: 30: 593:  
661: 393:  
-----:  
-----:  
x= 1776: 1785: 1833: 1876: 1931: 1972: 1977: 1985: 2076: 2121: 2131: 2169: 2185:  
2268: 2276:  
-----:  
-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:  
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002:  
0.002: 0.002:  
~~~~~  
~~~~~

y= 193: 35: 593: 593: 582: 393: 193: 40: 193: 194: 348: 393: 502:  
29: 105:  
-----:  
-----:  
x= 2331: 2365: 2385: 2395: 2415: 2476: 2531: 2562: 2562: 2562: 2562: 2562: 2563:  
2757: 2795:  
-----:  
-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:  
Cc : 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002:  
~~~~~  
~~~~~

```

y= 112: 229: 262: 31: 413: 429: 229: 564: 33: 629: 715: 429: 229:
35: 629:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= 2801: 2882: 2904: 2944: 3007: 3018: 3082: 3111: 3131: 3155: 3214: 3218: 3282:
3318: 3355:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
0.000: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
0.002: 0.003:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 767: 429: 229: 37: 820: 829: 629: 429: 229: 873: 39: 829: 629:
829: 429:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= 3370: 3418: 3482: 3506: 3527: 3553: 3555: 3618: 3682: 3683: 3693: 3753: 3755:
3790: 3818:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000:
0.001: 0.000:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002:
0.003: 0.002:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 797: 40: 229: 629: 429: 721: 42: 229: 629: 429: 645: 629: 44:
229: 523:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= 3867: 3880: 3882: 3955: 4018: 4052: 4067: 4082: 4155: 4218: 4236: 4247: 4255:
4282: 4326:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
Cc : 0.003: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
0.001: 0.002:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 429: 400: 46: 229: 278: 229: 156: 48:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 4395: 4417: 4442: 4482: 4507: 4543: 4597: 4629:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 3527.0 м, Y= 820.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0006921 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0034603 мг/м <sup>3</sup>      |

Достигается при опасном направлении 338 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000701 6004 | П1  | 0.0278    | 0.000692 | 100.0    | 100.0  | 0.024894098   |
|      |             |     | В сумме = | 0.000692 | 100.0    |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".



РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)  
ПДКм.р для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код               | Тип | Н   | D   | Wo  | V1  | T     | X1   | Y1   | X2   | Y2  | Alf | F   | КР     |
|-------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-------|------|------|------|-----|-----|-----|--------|
| Ди  Выброс        |     |     |     |     |     |       |      |      |      |     |     |     |        |
| <Об-П><Ис>        | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | градС | ~~~  | ~~~  | ~~~  | ~~~ | гр. | ~~~ | ~~~    |
| ~~~               | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~   | ~~~  | ~~~  | ~~~  | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~    |
| 000701 6004 П1    |     | 2.0 |     |     |     |       | 28.0 | 3093 | 1892 | 58  |     | 12  | 50 1.0 |
| 1.000 0 0.0222000 |     |     |     |     |     |       |      |      |      |     |     |     |        |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)  
ПДКм.р для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

|                                                                                                                                                                             |             |              |      |                        |           |            |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|------|------------------------|-----------|------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |              |      |                        |           |            |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |              |      |                        |           |            |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |              |      | Их расчетные параметры |           |            |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М            | Тип  | См                     | Um        | Xm         |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п><ис>  | -----        | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]--- |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000701 6004 | 0.022200     | П1   | 1.132724               | 0.50      | 11.4       |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |              |      |                        |           |            |  |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                                              |             | 0.022200 г/с |      |                        |           |            |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |             |              |      | 1.132724 долей ПДК     |           |            |  |
| -----                                                                                                                                                                       |             |              |      |                        |           |            |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |             |              |      |                        | 0.50 м/с  |            |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)  
ПДКм.р для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6600x4000 с шагом 200

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)  
ПДКм.р для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 3209, Y= 1935

размеры: длина (по X)= 6600, ширина (по Y)= 4000, шаг сетки= 200

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

| Расшифровка_обозначений                  |  |
|------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |

```

| Уоп- опасная скорость ветра [   м/с   ] |
| ~~~~~~ | ~~~~~~ |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |
| ~~~~~~ | ~~~~~~ |

```

y= 3935 : Y-строка 1 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=180)

```

:
x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:
2509: 2709: 2909:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.002: 0.002: 0.002:
Сс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~
-----

```

```

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:
5709: 5909: 6109:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~
~~~~~
-----
x= 6309: 6509:
-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001:
Сс : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 3735 : Y-строка 2 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=180)

```

:
x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:
2509: 2709: 2909:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002:
Сс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~
-----

```

```

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:
5709: 5909: 6109:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~
-----
x= 6309: 6509:
-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001:
Сс : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 3535 : Y-строка 3 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=181)

```

:

```

Охрана окружающей среды

Страница 444

-----

```

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:
5709: 5909: 6109:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~
-----
x= 6309: 6509:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.000:
~~~~~

```

y= 2935 : Y-строка 6 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=181)

:

```

x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:
2509: 2709: 2909:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
0.004: 0.004: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~
~~~~~
-----

```

```

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:
5709: 5909: 6109:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~
-----
x= 6309: 6509:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001:
~~~~~

```

y= 2735 : Y-строка 7 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=181)

:

```

x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:
2509: 2709: 2909:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004:
0.005: 0.006: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:
0.003: 0.004: 0.005:
~~~~~
~~~~~
-----

```

```

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:
5709: 5909: 6109:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:

```











-----

-----:-----:-----:

```
Cc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001;
```

x= 6309: 6509:

Qc : 0.001: 0.001:

Cc : 0.001: 0.001:

y= 735 : Y-строка 17 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=359)

-----

[illegible]

~~~~~

-----

-----:-----:-----:

```
Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
```

~~~~~

~~~~~

$$x = \overline{6309; 6509;}$$

-----:-----:

0.5 : 0.001 : 0.001 :

$$C_6 : 0.001: 0.000:$$

CC : 0.0001; 0.0000.  
 @@@@@@

v= 535 : Y-строка 18 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=359)

-----

-----:-----:-----:

[illegible]

~~~~~

-----

-----:-----:-----:

| Group                                                          | Percentage |
|----------------------------------------------------------------|------------|
| All respondents                                                | 100        |
| People who are not in the government                           | 100        |
| People who are in the government                               | 100        |
| People who are not in the government but are in the opposition | 50         |

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
-----  
x= 6309: 6509:  
-----:  
Qc : 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.000:  
~~~~~

y= 335 : Y-строка 19 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=359)  
-----  
:

x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:  
-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~  
-----

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:  
-----:  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
-----

x= 6309: 6509:  
-----:  
Qc : 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.000:  
~~~~~

y= 135 : Y-строка 20 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=359)  
-----  
:

x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:  
-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
-----

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:  
-----:  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
-----

x= 6309: 6509:  
-----:  
Qc : 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000:  
~~~~~

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»  
 y= -65 : Y-строка 21 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра= 0)  
 :  
 :  
 x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
 2509: 2709: 2909:  
 :  
 :  
 :  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:  
 0.002: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 :  
 :  
 :  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001: 0.001: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 :  
 :  
 :  
 Qc : 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 3109.0 м, Y= 1935.0 м  
 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4037987 доли ПДКмр |  
 | 0.2826591 мг/м3 |  
 ~~~~~  
 Достигается при опасном направлении 195 град.  
 и скорости ветра 0.59 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |      |           |               |          |        |              |
|-------------------|-------------|------|-----------|---------------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код         | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| ----              | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг)   | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1                 | 000701 6004 | П1   | 0.0222    | 0.403799      | 100.0    | 100.0  | 18.1891289   |
|                   |             |      | В сумме = |               | 0.403799 | 100.0  |              |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)  
 ПДКм.р для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |            |           |
|------------------------------------------|------------|-----------|
| Координаты центра                        | X= 3209 м; | Y= 1935   |
| Длина и ширина                           | L= 6600 м; | B= 4000 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | D= 200 м   |           |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                                               |    |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|
| 1                                                                                             | 2  | 3  | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 16                                                                                            | 17 | 18 |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----       |    |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
| 1-  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 |    |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
| 0.002 0.002 0.002   - 1                                                                       |    |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |

|  
2-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002  
0.002 0.002 0.002 |- 2

|  
3-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002  
0.002 0.002 0.002 |- 3

|  
4-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003  
0.003 0.003 0.003 |- 4

|  
5-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003  
0.003 0.003 0.003 |- 5

|  
6-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004  
0.005 0.005 0.005 |- 6

|  
7-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006  
0.007 0.007 0.007 |- 7

|  
8-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009  
0.011 0.012 0.011 |- 8

|  
9-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.006 0.009 0.013  
0.018 0.021 0.018 |- 9

|  
10-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.012 0.019  
0.031 0.041 0.032 |-10

|  
11-С 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.008 0.013 0.024  
0.046 0.404 0.045 С-11

|  
12-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.008 0.013 0.023  
0.045 0.062 0.034 |-12

|  
13-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.011 0.017  
0.025 0.027 0.022 |-13

|  
14-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.006 0.008 0.011  
0.014 0.015 0.013 |-14

|  
15-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.006 0.007  
0.008 0.009 0.008 |-15

|  
16-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005  
0.005 0.006 0.005 |-16

|  
17-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004  
0.004 0.004 0.004 |-17

|  
18-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003  
0.003 0.003 0.003 |-18

|  
19-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002  
0.002 0.002 0.002 |-19

|  
20-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002  
0.002 0.002 0.002 |-20

|

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

21-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002  
0.002 0.002 0.002 |-21

|  
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
|-----|-----|-----|  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15  
16 17 18  
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33  
34  
---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
|-----|  
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 |- 1

|  
0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 |- 2

|  
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 |- 3

|  
0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 |- 4

|  
0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 |- 5

|  
0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 |- 6

|  
0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 |- 7

|  
0.009 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 |- 8

|  
0.013 0.009 0.006 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 |- 9

|  
0.019 0.011 0.007 0.005 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 |-10

|  
0.022 0.012 0.008 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 C-11

|  
0.020 0.012 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 |-12

|  
0.015 0.010 0.006 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 |-13

|  
0.010 0.007 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 |-14

|  
0.007 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 |-15

|  
0.005 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 |-16

|  
0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 |-17



[illegible][illegible]

```

y=      19:      593:      647:      393:      193:      24:      694:      593:      393:      741:      193:      30:      593:
661:      393:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      1776:      1785:      1833:      1876:      1931:      1972:      1977:      1985:      2076:      2121:      2131:      2169:      2185:
2268:      2276:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002:
0.002: 0.001:
~~~~~
~~~~~

```

```

y=      193:      35:      593:      593:      582:      393:      193:      40:      193:      194:      348:      393:      502:
29:      105:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      2331:      2365:      2385:      2395:      2415:      2476:      2531:      2562:      2562:      2562:      2562:      2562:      2563:
2757:      2795:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:
0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

y=      112:      229:      262:      31:      413:      429:      229:      564:      33:      629:      715:      429:      229:
35:      629:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:
x=      2801:      2882:      2904:      2944:      3007:      3018:      3082:      3111:      3131:      3155:      3214:      3218:      3282:
3318:      3355:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002:
0.002: 0.003:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002:
0.001: 0.002:
~~~~~

```

Страница 456

```
y=      797:      40:      229:      629:      429:      721:      42:      229:      629:      429:      645:      629:      44:
229:     523:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:
x=    3867:   3880:   3882:   3955:   4018:   4052:   4067:   4082:   4155:   4218:   4236:   4247:   4255:
4282:   4326:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~
```

[illegible]

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0039475 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0027632 мг/м3                      |
| ~~~~~                               |                                      |

| Вклады источников |        |      |         |               |           |       |       |             |
|-------------------|--------|------|---------|---------------|-----------|-------|-------|-------------|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс  | Вклад         | Вклад в % | Сум.  | %     | Кэф.влияния |
| ----              | <Об-П> | <Ис> | М- (Mq) | -С [доли ПДК] | -----     | ----- | ----- | b=C/M       |
| 1                 | 000701 | 6004 | П1      | 0.0222        | 0.003947  | 100.0 | 100.0 | 0.177814990 |
| В сумме =         |        |      |         | 0.003947      | 100.0     |       |       |             |

Признак источников "для зимы" – отрицательное значение высоты

Страница 457



РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
 ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

|                                                                                                                                                                                                  |             |                     |      |                        |             |            |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|------|------------------------|-------------|------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по<br>  всей площади, а См - концентрация одиночного источника,<br>  расположенного в центре симметрии, с суммарным М<br>  ~~~~~ |             |                     |      |                        |             |            |  |
| Источники                                                                                                                                                                                        |             |                     |      | Их расчетные параметры |             |            |  |
| Номер                                                                                                                                                                                            | Код         | М                   | Тип  | См                     | Um          | Xm         |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                                            | <об-п>-<ис> | -----               | ---- | -[доли ПДК]-           | ---[м/с]--- | ----[м]--- |  |
| 1                                                                                                                                                                                                | 000701 6004 | 0.061100            | П1   | 21.822794              | 0.50        | 11.4       |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                            |             |                     |      |                        |             |            |  |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                                                                   |             | 0.061100 г/с        |      |                        |             |            |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                                                    |             | 21.822794 долей ПДК |      |                        |             |            |  |
| -----                                                                                                                                                                                            |             |                     |      |                        |             |            |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                                        |             |                     |      |                        | 0.50 м/с    |            |  |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.  
 Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
 ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6600x4000 с шагом 200  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.  
 Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)  
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
 ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 3209, Y= 1935  
 размеры: длина (по X)= 6600, ширина (по Y)= 4000, шаг сетки= 200  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

| Расшифровка обозначений                                         |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                          |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]                        |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |  |
| ~~~~~                                                           |  |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  |
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |  |
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается  |  |
| ~~~~~                                                           |  |

y= 3935 : Y-строка 1 Стах= 0.031 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=180)

|                                                                                                 |     |   |       |       |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|-------|-------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| -----                                                                                           |     |   |       |       |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |
| :                                                                                               |     |   |       |       |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |
| -----                                                                                           |     |   |       |       |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |
| x=                                                                                              | -91 | : | 109:  | 309:  | 509: | 709: | 909: | 1109: | 1309: | 1509: | 1709: | 1909: | 2109: | 2309: |
| 2509:                                                                                           |     |   | 2709: | 2909: |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |
| -----                                                                                           |     |   |       |       |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |
| -----                                                                                           |     |   |       |       |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |
| Qс : 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.022: 0.023: 0.025: 0.026: 0.028: |     |   |       |       |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.029: 0.030: 0.031:                                                                            |     |   |       |       |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |
| Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: |     |   |       |       |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.003: 0.003: 0.003:                                                                            |     |   |       |       |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |

-----

-----:-----:-----:

```
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.001: 0.001:
```

~~~~~

x= 6309: 6509:

$Q_c : 0.013: 0.012:$

Cc : 0.001: 0.001:

y= 3735 : Y-строка 2 Cmax= 0.036 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=180)

-----

-----

-----

```
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.004: 0.004:
```

~~~~~

[illegible]

-----:-----:-----:

```
Cc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.001: 0.001:
```

~~~~~

~~~~~

x= 6309: 6509:

$Q_c : 0.013: 0.012:$

Cc : 0.001: 0.001:

~~~~~

y= 3535 : Y-строка 3 Cmax= 0.044 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=181)

-----:-----:-----:

```
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004:
```

~~~~~

---

-----

QC : 0.044: 0.043: 0.042: 0.039: 0.037: 0.034: 0.031: 0.028: 0.026: 0.023: 0.021: 0.020: 0.018:  
0.017: 0.016: 0.015:

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

Сс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.001:  
~~~~~  
-----  
x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qc : 0.014: 0.013:  
Cc : 0.001: 0.001:  
~~~~~

y= 3335 : Y-строка 4 Cmax= 0.054 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=181)  
-----  
:

x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.021: 0.023: 0.026: 0.029: 0.032: 0.036: 0.040: 0.044:  
0.048: 0.051: 0.053:  
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:  
0.005: 0.005: 0.005:  
Фоп: 114 : 116 : 117 : 119 : 121 : 123 : 126 : 129 : 132 : 136 : 141 : 146 : 151 :  
158 : 165 : 173 :  
Uоп: 3.74 : 3.50 : 3.24 : 3.00 : 2.77 : 2.52 : 2.30 : 2.09 : 1.87 : 1.68 : 1.50 : 1.33 : 1.19 :  
1.07 : 0.99 : 0.94 :  
~~~~~  
-----

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.054: 0.053: 0.050: 0.047: 0.043: 0.039: 0.035: 0.031: 0.028: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019:  
0.018: 0.016: 0.015:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002:  
Фоп: 181 : 188 : 196 : 203 : 209 : 215 : 220 : 224 : 228 : 232 : 234 : 237 : 239 :  
241 : 243 : 244 :  
Uоп: 0.93 : 0.95 : 1.02 : 1.10 : 1.22 : 1.36 : 1.54 : 1.72 : 1.92 : 2.12 : 2.36 : 2.58 : 2.82 :  
3.05 : 3.28 : 3.56 :  
~~~~~  
-----

x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qc : 0.014: 0.013:  
Cc : 0.001: 0.001:  
Фоп: 246 : 247 :  
Uоп: 3.81 : 4.06 :  
~~~~~

y= 3135 : Y-строка 5 Cmax= 0.067 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=181)  
-----  
:

x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.015: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.023: 0.025: 0.028: 0.032: 0.036: 0.041: 0.046: 0.052:  
0.058: 0.062: 0.065:  
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:  
0.006: 0.006: 0.007:  
Фоп: 111 : 113 : 114 : 116 : 118 : 120 : 122 : 125 : 128 : 132 : 136 : 142 : 148 :  
155 : 163 : 172 :  
Uоп: 3.63 : 3.37 : 3.13 : 2.87 : 2.63 : 2.39 : 2.15 : 1.93 : 1.69 : 1.49 : 1.29 : 1.11 : 0.96 :  
0.83 : 0.74 : 12.00 :  
~~~~~  
-----

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:



```
x=      3109:   3309:   3509:   3709:   3909:   4109:   4309:   4509:   4709:   4909:   5109:   5309:   5509:
5709:   5909:   6109:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:-----:
Qc : 0.138: 0.130: 0.113: 0.093: 0.075: 0.061: 0.052: 0.044: 0.037: 0.032: 0.028: 0.025: 0.022:
0.020: 0.018: 0.016:
Cc : 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 181 : 194 : 206 : 216 : 224 : 230 : 235 : 239 : 242 : 245 : 247 : 249 : 251 :
252 : 253 : 254 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.78 : 0.98 : 1.20 : 1.44 : 1.69 : 1.94 : 2.20 : 2.45 :
2.72 : 2.99 : 3.24 :
~~~~~
-----
x=      6309:   6509:
-----:-----:
Qc : 0.015: 0.014:
Cc : 0.002: 0.001:
Фоп: 255 : 256 :
Uоп: 3.52 : 3.77 :
~~~~~
y= 2535 : Y-строка 8 Cmax= 0.224 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=181)
-----
:
```

```
x=      3109:   3309:   3509:   3709:   3909:   4109:   4309:   4509:   4709:   4909:   5109:   5309:   5509:
5709:   5909:   6109:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:-----:
Qc : 0.224: 0.206: 0.166: 0.125: 0.094: 0.071: 0.057: 0.048: 0.040: 0.034: 0.029: 0.026: 0.023:
0.020: 0.018: 0.017:
Cc : 0.022: 0.021: 0.017: 0.013: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 181 : 199 : 213 : 224 : 232 : 238 : 242 : 246 : 248 : 251 : 252 : 254 : 255 :
256 : 257 : 258 :
Уоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:0.84:1.08:1.33:1.59:1.84:2.12:2.38:
2.64 : 2.91 : 3.14 :
~~~~~
-----
x=      6309:   6509:
-----:-----:
Qc : 0.015: 0.014:
Cc : 0.002: 0.001:
Фоп: 259 : 259 :
Уоп: 3.45 : 3.74 :
~~~~~

y=      2335 : Y-строка    9  Cmax=   0.402 долей ПДК (x=   3109.0; напр.ветра=182)
```

```

x=      -91 :      109:      309:      509:      709:      909:      1109:      1309:      1509:      1709:      1909:      2109:      2309:
2509:      2709:      2909:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:-----:
Qc : 0.016: 0.017: 0.019: 0.021: 0.024: 0.027: 0.031: 0.037: 0.044: 0.053: 0.064: 0.086: 0.120:
0.176: 0.255: 0.349:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.012:
0.018: 0.026: 0.035:
Фоп:   98 :   98 :   99 :  100 :  101 :  101 :  103 :  104 :  106 :  108 :  111 :  114 :  119 :
127 :  139 :  157 :
Уоп: 3.36 : 3.11 : 2.82 : 2.53 : 2.28 : 2.00 : 1.73 : 1.46 : 1.19 : 0.93 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~
~~~~~
-----

```

```
x=      3109:   3309:   3509:   3709:   3909:   4109:   4309:   4509:   4709:   4909:   5109:   5309:   5509:
5709:   5909:   6109:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:-----:
Qc : 0.402: 0.351: 0.250: 0.169: 0.115: 0.083: 0.062: 0.051: 0.042: 0.036: 0.030: 0.026: 0.023:
0.021: 0.019: 0.017:
Cc : 0.040: 0.035: 0.025: 0.017: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 182 : 206 : 223 : 234 : 242 : 246 : 250 : 253 : 255 : 256 : 258 : 259 : 260 :
260 : 261 : 262 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.98 : 1.24 : 1.50 : 1.77 : 2.04 : 2.31 :
2.59 : 2.85 : 3.13 :
~~~~~
```

|       |        |        |
|-------|--------|--------|
| x=    | 6309:  | 6509:  |
| ----- | -----  | -----  |
| Qc :  | 0.016: | 0.014: |
| Cc :  | 0.002: | 0.001: |
| Фоп:  | 262 :  | 263 :  |
| Uоп:  | 3.41 : | 3.67 : |
| ~~~~~ | ~~~~~  | ~~~~~  |

```

x=      -91 :      109:      309:      509:      709:      909:      1109:      1309:      1509:      1709:      1909:      2109:      2309:
2509:      2709:      2909:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.016: 0.018: 0.019: 0.021: 0.024: 0.028: 0.032: 0.038: 0.046: 0.056: 0.070: 0.097: 0.143:
0.226: 0.372: 0.588:
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.014:
0.023: 0.037: 0.059:
Фоп:   94 :   95 :   95 :   95 :   96 :   96 :   97 :   98 :   99 :  100 :  102 :  104 :  107 :
113 :  122 :  143 :
Уоп: 3.33 : 3.06 : 2.78 : 2.50 : 2.23 : 1.96 : 1.68 : 1.41 : 1.14 : 0.87 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~
~~~~~
-----

```

```

x=      3109:  3309:  3509:  3709:  3909:  4109:  4309:  4509:  4709:  4909:  5109:  5309:  5509:
5709:  5909:  6109:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:----:----:
Qc : 0.797: 0.626: 0.362: 0.214: 0.135: 0.092: 0.067: 0.054: 0.044: 0.037: 0.031: 0.027: 0.024:
0.021: 0.019: 0.017:
Cc : 0.080: 0.063: 0.036: 0.021: 0.014: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 183 : 222 : 240 : 249 : 253 : 257 : 259 : 260 : 261 : 262 : 263 : 264 : 264 :
265 : 265 : 266 :
Уоп: 9.32 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.92 : 1.18 : 1.45 : 1.73 : 2.02 : 2.28 :
2.55 : 2.82 : 3.11 :
~~~~~
~~~~~
~~~~~

```

```

x=      6309:  6509:
-----:-----:
Oc : 0.016: 0.015:

```

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

Сс : 0.002: 0.001:  
Фоп: 266 : 266 :  
Уоп: 3.39 : 3.64 :  
~~~~~

y= 1935 : Y-строка 11 Смах= 7.779 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=195)

-----  
:  
-----  
x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:  
Qс : 0.016: 0.018: 0.019: 0.022: 0.024: 0.028: 0.032: 0.038: 0.046: 0.057: 0.073: 0.102: 0.155:  
0.259: 0.469: 0.880:  
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.015:  
0.026: 0.047: 0.088:  
Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 92 : 92 : 93 : 93 :  
94 : 96 : 103 :  
Уоп: 3.33 : 3.05 : 2.77 : 2.49 : 2.21 : 1.94 : 1.66 : 1.39 : 1.11 : 0.85 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 : 6.61 :  
~~~~~  
~~~~~  
-----

-----  
x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:  
Qс : 7.779: 0.871: 0.432: 0.239: 0.145: 0.097: 0.070: 0.055: 0.045: 0.037: 0.031: 0.027: 0.024:  
0.021: 0.019: 0.017:  
Сс : 0.778: 0.087: 0.043: 0.024: 0.014: 0.010: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002:  
Фоп: 195 : 259 : 264 : 266 : 267 : 268 : 268 : 268 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 :  
269 : 269 : 269 :  
Уоп: 0.59 : 8.18 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.89 : 1.16 : 1.43 : 1.70 : 1.98 : 2.27 :  
2.53 : 2.82 : 3.11 :  
~~~~~  
~~~~~  
-----

x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qс : 0.016: 0.015:  
Сс : 0.002: 0.001:  
Фоп: 269 : 269 :  
Уоп: 3.36 : 3.65 :  
~~~~~

y= 1735 : Y-строка 12 Смах= 1.188 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=353)

-----  
:  
-----  
x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:  
Qс : 0.016: 0.018: 0.019: 0.022: 0.024: 0.028: 0.032: 0.038: 0.046: 0.056: 0.072: 0.101: 0.151:  
0.249: 0.446: 0.862:  
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.015:  
0.025: 0.045: 0.086:  
Фоп: 87 : 87 : 87 : 87 : 86 : 86 : 85 : 85 : 84 : 84 : 82 : 81 : 79 :  
75 : 68 : 50 :  
Уоп: 3.33 : 3.05 : 2.77 : 2.49 : 2.21 : 1.95 : 1.67 : 1.40 : 1.13 : 0.86 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 : 9.23 :  
~~~~~  
~~~~~  
-----

-----  
x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:  
Qс : 1.188: 0.652: 0.385: 0.225: 0.140: 0.095: 0.068: 0.055: 0.045: 0.037: 0.031: 0.027: 0.024:  
0.021: 0.019: 0.017:  
Сс : 0.119: 0.065: 0.039: 0.022: 0.014: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

Фоп: 353 : 306 : 291 : 284 : 281 : 279 : 277 : 276 : 276 : 275 : 274 : 274 : 274 :  
273 : 273 : 273 :  
Уоп: 2.43 :10.60 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.90 : 1.17 : 1.44 : 1.72 : 1.98 : 2.26 :  
2.53 : 2.82 : 3.08 :  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qс : 0.016: 0.015:  
Cс : 0.002: 0.001:  
Фоп: 273 : 273 :  
Уоп: 3.39 : 3.67 :  
~~~~~  
~~~~~

y= 1535 : Y-строка 13 Cmax= 0.528 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=357)  
-----  
:

---

x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qс : 0.016: 0.017: 0.019: 0.021: 0.024: 0.027: 0.031: 0.037: 0.045: 0.054: 0.068: 0.092: 0.132:  
0.203: 0.318: 0.473:  
Cс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013:  
0.020: 0.032: 0.047:  
Фоп: 84 : 83 : 83 : 82 : 81 : 81 : 80 : 79 : 77 : 76 : 73 : 70 : 66 :  
59 : 47 : 27 :  
Уоп: 3.36 : 3.08 : 2.79 : 2.53 : 2.25 : 1.98 : 1.71 : 1.44 : 1.17 : 0.91 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
-----

---

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qс : 0.528: 0.419: 0.283: 0.185: 0.123: 0.087: 0.064: 0.053: 0.043: 0.036: 0.031: 0.027: 0.023:  
0.021: 0.019: 0.017:  
Cс : 0.053: 0.042: 0.028: 0.019: 0.012: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002:  
Фоп: 357 : 329 : 311 : 300 : 294 : 289 : 286 : 284 : 282 : 281 : 280 : 279 : 278 :  
278 : 277 : 277 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.94 : 1.21 : 1.48 : 1.75 : 2.02 : 2.29 :  
2.56 : 2.82 : 3.13 :  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
-----

x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qс : 0.016: 0.015:  
Cс : 0.002: 0.001:  
Фоп: 276 : 276 :  
Уоп: 3.38 : 3.65 :  
~~~~~  
~~~~~

y= 1335 : Y-строка 14 Cmax= 0.283 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=358)  
-----  
:

---

x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qс : 0.016: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.026: 0.030: 0.036: 0.042: 0.051: 0.061: 0.080: 0.108:  
0.149: 0.208: 0.264:  
Cс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011:  
0.015: 0.021: 0.026:  
Фоп: 80 : 79 : 79 : 78 : 77 : 76 : 74 : 73 : 71 : 68 : 65 : 60 : 55 :  
46 : 35 : 18 :  
Уоп: 3.40 : 3.13 : 2.87 : 2.58 : 2.30 : 2.04 : 1.76 : 1.50 : 1.24 : 0.99 : 0.76 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~  
~~~~~



~~~~~

~~~~~

-----

.....

~~~~~

~~~~~

~~~~~

025    и    около 16    групп    с    100    разн.    тип.    ПЗМ    (из    2100    с.    сред.    разн.:    250)

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

Qc : 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.027: 0.031: 0.036: 0.042: 0.049: 0.058: 0.068:  
0.081: 0.095: 0.105:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007:  
0.008: 0.009: 0.011:  
Фоп: 73 : 72 : 71 : 70 : 68 : 66 : 64 : 62 : 59 : 55 : 51 : 46 : 39 :  
31 : 22 : 11 :  
Уоп: 3.52 : 3.24 : 2.99 : 2.73 : 2.48 : 2.21 : 1.96 : 1.73 : 1.48 : 1.25 : 1.03 : 0.84 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~  
~~~~~  
----

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.109: 0.103: 0.092: 0.078: 0.065: 0.056: 0.048: 0.041: 0.035: 0.031: 0.027: 0.024: 0.021:  
0.019: 0.018: 0.016:  
Cc : 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002:  
Фоп: 359 : 347 : 337 : 327 : 320 : 313 : 308 : 304 : 301 : 298 : 295 : 293 : 292 :  
290 : 289 : 288 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.85 : 1.06 : 1.28 : 1.51 : 1.76 : 2.02 : 2.27 : 2.50 :  
2.77 : 3.02 : 3.28 :  
~~~~~  
~~~~~  
----

x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qc : 0.015: 0.014:  
Cc : 0.001: 0.001:  
Фоп: 287 : 286 :  
Уоп: 3.56 : 3.82 :  
~~~~~

y= 735 : Y-строка 17 Cmax= 0.076 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=359)  
-----  
:

x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.015: 0.016: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.026: 0.029: 0.033: 0.038: 0.043: 0.049: 0.056:  
0.062: 0.069: 0.075:  
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006:  
0.006: 0.007: 0.007:  
Фоп: 70 : 69 : 67 : 66 : 64 : 62 : 60 : 57 : 54 : 50 : 46 : 40 : 34 :  
27 : 18 : 9 :  
Уоп: 3.60 : 3.33 : 3.10 : 2.82 : 2.59 : 2.34 : 2.10 : 1.86 : 1.63 : 1.41 : 1.21 : 1.03 : 0.87  
:12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~  
~~~~~  
----

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.076: 0.074: 0.068: 0.061: 0.055: 0.049: 0.042: 0.037: 0.032: 0.028: 0.025: 0.023: 0.021:  
0.019: 0.017: 0.016:  
Cc : 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002:  
Фоп: 359 : 349 : 340 : 332 : 324 : 319 : 314 : 309 : 306 : 303 : 300 : 298 : 296 :  
294 : 292 : 291 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 : 0.75 : 0.88 : 1.05 : 1.24 : 1.44 : 1.67 : 1.88 : 2.12 : 2.37 : 2.61 :  
2.88 : 3.13 : 3.38 :  
~~~~~  
~~~~~  
----

x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qc : 0.015: 0.014:  
Cc : 0.001: 0.001:  
Фоп: 290 : 289 :  
Уоп: 3.63 : 3.91 :  
~~~~~

y= 535 : Y-строка 18 Стах= 0.058 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=359)

-----  
:  
-----  
x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:  
Qс : 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.027: 0.030: 0.033: 0.038: 0.042: 0.047:  
0.052: 0.055: 0.058:  
Cс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005:  
0.005: 0.006: 0.006:  
Фоп: 67 : 66 : 64 : 62 : 60 : 58 : 56 : 53 : 49 : 46 : 41 : 36 : 30 :  
23 : 16 : 8 :  
Уоп: 3.72 : 3.45 : 3.21 : 2.96 : 2.72 : 2.48 : 2.24 : 2.02 : 1.80 : 1.60 : 1.41 : 1.24 : 1.09 :  
0.97 : 0.89 : 0.83 :  
~~~~~  
~~~~~  
-----

-----  
x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:  
Qс : 0.058: 0.057: 0.055: 0.051: 0.046: 0.042: 0.037: 0.033: 0.029: 0.026: 0.024: 0.021: 0.020:  
0.018: 0.017: 0.015:  
Cс : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002:  
Фоп: 359 : 351 : 343 : 336 : 329 : 323 : 318 : 314 : 310 : 307 : 304 : 301 : 299 :  
297 : 296 : 294 :  
Уоп: 0.82 : 0.84 : 0.89 : 0.99 : 1.11 : 1.26 : 1.44 : 1.63 : 1.83 : 2.05 : 2.27 : 2.50 : 2.74 :  
2.99 : 3.24 : 3.47 :  
~~~~~  
~~~~~  
-----

-----  
x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qс : 0.014: 0.013:  
Cс : 0.001: 0.001:  
Фоп: 293 : 292 :  
Уоп: 3.73 : 3.97 :  
~~~~~

y= 335 : Y-строка 19 Стах= 0.048 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=359)

-----  
:  
-----  
x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:  
Qс : 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.022: 0.025: 0.027: 0.030: 0.033: 0.036: 0.040:  
0.043: 0.045: 0.047:  
Cс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:  
0.004: 0.005: 0.005:  
~~~~~  
~~~~~  
-----

-----  
x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:  
Qс : 0.048: 0.047: 0.045: 0.042: 0.039: 0.036: 0.033: 0.029: 0.027: 0.024: 0.022: 0.020: 0.019:  
0.017: 0.016: 0.015:  
Cс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.001:  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qс : 0.014: 0.013:  
Cс : 0.001: 0.001:  
~~~~~

[illegible]

y= -65 : Y-строка 21 Cmax= 0.033 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра= 0)

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 3109.0 м, Y= 1935.0 м

Достигается при опасном направлении 195 град.  
и скорости ветра 0.59 м/с

## Охрана окружающей среды

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------|--------|------|--------|----------|----------|--------|-------------|
| 1         | 000701 | 6004 | П1     | 0.0611   | 7.779496 | 100.0  | 100.0       |
| В сумме = |        |      |        | 7.779496 | 100.0    |        |             |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |      |         |    |        |
|-------------------|------|---------|----|--------|
| Координаты центра | : X= | 3209 м; | Y= | 1935   |
| Длина и ширина    | : L= | 6600 м; | B= | 4000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= | 200 м   |    |        |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|       | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 16    | 17    | 18    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       | *     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-    | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.019 | 0.020 | 0.022 | 0.023 | 0.025 | 0.026 | 0.028 | 0.029 | 0.030 |
| 0.031 | 0.031 | 0.031 |       | -     | 1     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2-    | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.019 | 0.020 | 0.022 | 0.024 | 0.026 | 0.028 | 0.030 | 0.032 | 0.034 | 0.035 |
| 0.036 | 0.036 | 0.036 |       | -     | 2     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3-    | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.020 | 0.022 | 0.024 | 0.026 | 0.029 | 0.031 | 0.034 | 0.037 | 0.040 | 0.042 |
| 0.043 | 0.044 | 0.043 |       | -     | 3     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4-    | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.019 | 0.021 | 0.023 | 0.026 | 0.029 | 0.032 | 0.036 | 0.040 | 0.044 | 0.048 | 0.051 |
| 0.053 | 0.054 | 0.053 |       | -     | 4     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5-    | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.019 | 0.020 | 0.023 | 0.025 | 0.028 | 0.032 | 0.036 | 0.041 | 0.046 | 0.052 | 0.058 | 0.062 |
| 0.065 | 0.067 | 0.065 |       | -     | 5     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 6-    | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.024 | 0.027 | 0.030 | 0.035 | 0.040 | 0.047 | 0.054 | 0.061 | 0.071 | 0.082 |
| 0.090 | 0.093 | 0.089 |       | -     | 6     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7-    | 0.015 | 0.017 | 0.018 | 0.020 | 0.022 | 0.025 | 0.028 | 0.033 | 0.038 | 0.045 | 0.053 | 0.062 | 0.077 | 0.095 | 0.115 |
| 0.131 | 0.138 | 0.130 |       | -     | 7     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 8-    | 0.016 | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.023 | 0.026 | 0.030 | 0.035 | 0.041 | 0.049 | 0.059 | 0.074 | 0.097 | 0.129 | 0.170 |
| 0.208 | 0.224 | 0.206 |       | -     | 8     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 9-    | 0.016 | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.024 | 0.027 | 0.031 | 0.037 | 0.044 | 0.053 | 0.064 | 0.086 | 0.120 | 0.176 | 0.255 |
| 0.349 | 0.402 | 0.351 |       | -     | 9     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 10-   | 0.016 | 0.018 | 0.019 | 0.021 | 0.024 | 0.028 | 0.032 | 0.038 | 0.046 | 0.056 | 0.070 | 0.097 | 0.143 | 0.226 | 0.372 |
| 0.588 | 0.797 | 0.626 |       | -     | 10    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 11-С  | 0.016 | 0.018 | 0.019 | 0.022 | 0.024 | 0.028 | 0.032 | 0.038 | 0.046 | 0.057 | 0.073 | 0.102 | 0.155 | 0.259 | 0.469 |
| 0.880 | 7.779 | 0.871 |       | -     | 11    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 12-   | 0.016 | 0.018 | 0.019 | 0.022 | 0.024 | 0.028 | 0.032 | 0.038 | 0.046 | 0.056 | 0.072 | 0.101 | 0.151 | 0.249 | 0.446 |
| 0.862 | 1.188 | 0.652 |       | -     | 12    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |



РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»  
 0.250 0.169 0.115 0.083 0.062 0.051 0.042 0.036 0.030 0.026 0.023 0.021 0.019 0.017 0.016  
 0.014 | - 9

|  
 0.362 0.214 0.135 0.092 0.067 0.054 0.044 0.037 0.031 0.027 0.024 0.021 0.019 0.017 0.016  
 0.015 | -10

|  
 0.432 0.239 0.145 0.097 0.070 0.055 0.045 0.037 0.031 0.027 0.024 0.021 0.019 0.017 0.016  
 0.015 C-11

|  
 0.385 0.225 0.140 0.095 0.068 0.055 0.045 0.037 0.031 0.027 0.024 0.021 0.019 0.017 0.016  
 0.015 | -12

|  
 0.283 0.185 0.123 0.087 0.064 0.053 0.043 0.036 0.031 0.027 0.023 0.021 0.019 0.017 0.016  
 0.015 | -13

|  
 0.193 0.139 0.101 0.076 0.060 0.049 0.041 0.035 0.030 0.026 0.023 0.021 0.019 0.017 0.016  
 0.014 | -14

|  
 0.130 0.104 0.081 0.064 0.054 0.045 0.038 0.033 0.028 0.025 0.022 0.020 0.018 0.017 0.015  
 0.014 | -15

|  
 0.092 0.078 0.065 0.056 0.048 0.041 0.035 0.031 0.027 0.024 0.021 0.019 0.018 0.016 0.015  
 0.014 | -16

|  
 0.068 0.061 0.055 0.049 0.042 0.037 0.032 0.028 0.025 0.023 0.021 0.019 0.017 0.016 0.015  
 0.014 | -17

|  
 0.055 0.051 0.046 0.042 0.037 0.033 0.029 0.026 0.024 0.021 0.020 0.018 0.017 0.015 0.014  
 0.013 | -18

|  
 0.045 0.042 0.039 0.036 0.033 0.029 0.027 0.024 0.022 0.020 0.019 0.017 0.016 0.015 0.014  
 0.013 | -19

|  
 0.038 0.036 0.034 0.031 0.029 0.026 0.024 0.022 0.021 0.019 0.018 0.016 0.015 0.014 0.013  
 0.013 | -20

|  
 0.032 0.031 0.029 0.027 0.026 0.024 0.022 0.021 0.019 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013  
 0.012 | -21

|  
 ---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
 |---  
 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33  
 34

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 7.7794957 долей ПДКмр  
 = 0.7779496 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 3109.0 м  
 (Х-столбец 17, Y-строка 11) Yм = 1935.0 м  
 При опасном направлении ветра : 195 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 128

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Расшифровка\_обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |

~~~~~

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |

~~~~~

|                                                                                                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y=                                                                                              | 600:  | 593:  | 588:  | 593:  | 482:  | 393:  | 365:  | 632:  | 593:  | 393:  | 375:  | 675:  | 107:  |
| -7:                                                                                             | 593:  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| -----:-----:                                                                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| x=                                                                                              | 445:  | 447:  | 449:  | 465:  | 480:  | 508:  | 516:  | 597:  | 665:  | 708:  | 711:  | 744:  | 784:  |
| 793:                                                                                            | 865:  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| -----:-----:                                                                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.019: 0.019: 0.021: 0.018: |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.018: 0.022:                                                                                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.002: 0.002:                                                                                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| ~~~~~                                                                                           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| ~~~~~                                                                                           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| y=                                                                                              | 719:  | 384:  | 393:  | 193:  | 206:  | -2:   | 763:  | 593:  | 393:  | 394:  | 675:  | 305:  | 193:  |
| 3:                                                                                              | 593:  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| -----:-----:                                                                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| x=                                                                                              | 891:  | 906:  | 908:  | 931:  | 954:  | 990:  | 1039: | 1065: | 1071: | 1100: | 1116: | 1125: | 1131: |
| 1186:                                                                                           | 1188: |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| -----:-----:                                                                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Qc : 0.023: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.025: 0.024: 0.022: 0.023: 0.025: 0.022: 0.021: |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.020: 0.026:                                                                                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.002: 0.003:                                                                                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| ~~~~~                                                                                           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| ~~~~~                                                                                           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| y=                                                                                              | 588:  | 393:  | 404:  | 193:  | 592:  | 9:    | 593:  | 393:  | 596:  | 193:  | 14:   | 593:  | 393:  |
| 600:                                                                                            | 193:  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| -----:-----:                                                                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| x=                                                                                              | 1193: | 1276: | 1295: | 1331: | 1358: | 1383: | 1385: | 1476: | 1523: | 1531: | 1579: | 1585: | 1676: |
| 1689:                                                                                           | 1731: |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| -----:-----:                                                                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Qc : 0.026: 0.025: 0.025: 0.023: 0.028: 0.022: 0.029: 0.027: 0.031: 0.026: 0.024: 0.032: 0.030: |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.034: 0.028:                                                                                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Cc : 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.003: 0.003:                                                                                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| ~~~~~                                                                                           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| ~~~~~                                                                                           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| y=                                                                                              | 19:   | 593:  | 647:  | 393:  | 193:  | 24:   | 694:  | 593:  | 393:  | 741:  | 193:  | 30:   | 593:  |
| 661:                                                                                            | 393:  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| -----:-----:                                                                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| x=                                                                                              | 1776: | 1785: | 1833: | 1876: | 1931: | 1972: | 1977: | 1985: | 2076: | 2121: | 2131: | 2169: | 2185: |
| 2268:                                                                                           | 2276: |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| -----:-----:                                                                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Qc : 0.026: 0.036: 0.039: 0.034: 0.030: 0.028: 0.044: 0.041: 0.037: 0.050: 0.033: 0.030: 0.046: |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.051: 0.041:                                                                                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.003: 0.003: 0.005: |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.005: 0.004:                                                                                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Фоп: 35 : 45 : 45 : 39 : 34 : 31 : 43 : 40 : 34 : 40 : 30 : 26 : 35 :                           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 34 : 29 :                                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Uоп: 2.09 : 1.47 : 1.37 : 1.59 : 1.76 : 1.94 : 1.19 : 1.28 : 1.43 : 1.01 : 1.63 : 1.80 : 1.12 : |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.98 : 1.28 :                                                                                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| ~~~~~                                                                                           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| ~~~~~                                                                                           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |



|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 193:   | 35:    | 593:   | 593:   | 582:   | 393:   | 193:   | 40:    | 193:   | 194:   | 348:   | 393:   | 502:   |
| 29:   | 105:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=    | 2331:  | 2365:  | 2385:  | 2395:  | 2415:  | 2476:  | 2531:  | 2562:  | 2562:  | 2562:  | 2562:  | 2562:  | 2563:  |
| 2757: | 2795:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :  | 0.036: | 0.032: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.045: | 0.038: | 0.034: | 0.038: | 0.038: | 0.044: | 0.046: | 0.051: |
|       | 0.035: | 0.037: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc :  | 0.004: | 0.003: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: |
|       | 0.003: | 0.004: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Фоп:  | 24 :   | 21 :   | 29 :   | 28 :   | 27 :   | 22 :   | 18 :   | 16 :   | 17 :   | 17 :   | 19 :   | 19 :   | 21 :   |
| 10 :  | 9 :    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Uоп:  | 1.50 : | 1.68 : | 0.98 : | 0.97 : | 0.97 : | 1.17 : | 1.40 : | 1.59 : | 1.38 : | 1.38 : | 1.18 : | 1.12 : | 0.99 : |
|       | 1.53 : | 1.43 : |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

~~~~~

|       |        |         |        |        |        |        |        |        |        |         |         |        |        |
|-------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|--------|--------|
| y=    | 112:   | 229:    | 262:   | 31:    | 413:   | 429:   | 229:   | 564:   | 33:    | 629:    | 715:    | 429:   | 229:   |
| 35:   | 629:   |         |        |        |        |        |        |        |        |         |         |        |        |
| x=    | 2801:  | 2882:   | 2904:  | 2944:  | 3007:  | 3018:  | 3082:  | 3111:  | 3131:  | 3155:   | 3214:   | 3218:  | 3282:  |
| 3318: | 3355:  |         |        |        |        |        |        |        |        |         |         |        |        |
| Qc :  | 0.038: | 0.042:  | 0.044: | 0.036: | 0.051: | 0.052: | 0.043: | 0.060: | 0.036: | 0.065:  | 0.073:  | 0.052: | 0.042: |
|       | 0.035: | 0.062:  |        |        |        |        |        |        |        |         |         |        |        |
| Cc :  | 0.004: | 0.004:  | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.006: | 0.004: | 0.006:  | 0.007:  | 0.005: | 0.004: |
|       | 0.004: | 0.006:  |        |        |        |        |        |        |        |         |         |        |        |
| Фоп:  | 9 :    | 7 :     | 7 :    | 5 :    | 3 :    | 3 :    | 0 :    | 359 :  | 359 :  | 357 :   | 354 :   | 355 :  | 354 :  |
| 353 : | 348 :  |         |        |        |        |        |        |        |        |         |         |        |        |
| Uоп:  | 1.41 : | 1.24 :  | 1.19 : | 1.50 : | 0.98 : | 0.96 : | 1.22 : | 0.78 : | 1.49 : | 12.00 : | 12.00 : | 0.96 : | 1.24 : |
|       | 1.51 : | 12.00 : |        |        |        |        |        |        |        |         |         |        |        |

~~~~~

|       |         |        |        |        |         |         |        |        |        |         |        |         |        |
|-------|---------|--------|--------|--------|---------|---------|--------|--------|--------|---------|--------|---------|--------|
| y=    | 767:    | 429:   | 229:   | 37:    | 820:    | 829:    | 629:   | 429:   | 229:   | 873:    | 39:    | 829:    | 629:   |
| 829:  | 429:    |        |        |        |         |         |        |        |        |         |        |         |        |
| x=    | 3370:   | 3418:  | 3482:  | 3506:  | 3527:   | 3553:   | 3555:  | 3618:  | 3682:  | 3683:   | 3693:  | 3753:   | 3755:  |
| 3790: | 3818:   |        |        |        |         |         |        |        |        |         |        |         |        |
| Qc :  | 0.076:  | 0.051: | 0.041: | 0.035: | 0.076:  | 0.076:  | 0.059: | 0.048: | 0.039: | 0.074:  | 0.033: | 0.066:  | 0.055: |
|       | 0.064:  | 0.044: |        |        |         |         |        |        |        |         |        |         |        |
| Cc :  | 0.008:  | 0.005: | 0.004: | 0.003: | 0.008:  | 0.008:  | 0.006: | 0.005: | 0.004: | 0.007:  | 0.003: | 0.007:  | 0.005: |
|       | 0.006:  | 0.004: |        |        |         |         |        |        |        |         |        |         |        |
| Фоп:  | 346 :   | 347 :  | 347 :  | 347 :  | 338 :   | 337 :   | 340 :  | 340 :  | 340 :  | 330 :   | 342 :  | 328 :   | 332 :  |
| 327 : | 334 :   |        |        |        |         |         |        |        |        |         |        |         |        |
| Uоп:  | 12.00 : | 1.00 : | 1.28 : | 1.54 : | 12.00 : | 12.00 : | 0.79 : | 1.07 : | 1.36 : | 12.00 : | 1.61 : | 12.00 : | 0.90 : |
|       | 12.00 : | 1.18 : |        |        |         |         |        |        |        |         |        |         |        |

~~~~~

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 797:   | 40:    | 229:   | 629:   | 429:   | 721:   | 42:    | 229:   | 629:   | 429:   | 645:   | 629:   | 44:    |
| 229:  | 523:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=    | 3867:  | 3880:  | 3882:  | 3955:  | 4018:  | 4052:  | 4067:  | 4082:  | 4155:  | 4218:  | 4236:  | 4247:  | 4255:  |
| 4282: | 4326:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :  | 0.059: | 0.032: | 0.036: | 0.049: | 0.040: | 0.050: | 0.030: | 0.034: | 0.044: | 0.036: | 0.042: | 0.041: | 0.028: |
|       | 0.031: | 0.036: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc :  | 0.006: | 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.004: | 0.005: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: |
|       | 0.003: | 0.004: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Фоп:  | 325 :  | 337 :  | 335 :  | 326 :  | 328 :  | 321 :  | 332 :  | 329 :  | 320 :  | 322 :  | 317 :  | 318 :  | 328 :  |
| 324 : | 318 :  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Uоп:  | 0.78 : | 1.69 : | 1.46 : | 1.04 : | 1.31 : | 1.01 : | 1.80 : | 1.60 : | 1.20 : | 1.47 : | 1.26 : | 1.28 : | 1.94 : |
|       | 1.74 : | 1.46 : |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

```

y= 429: 400: 46: 229: 278: 229: 156: 48:
x= 4395: 4417: 4442: 4482: 4507: 4543: 4597: 4629:
Qc : 0.033: 0.032: 0.026: 0.028: 0.029: 0.027: 0.026: 0.024:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 3527.0 м, Y= 820.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0760515 доли ПДКмр |  
| 0.0076051 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 338 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1    | 000701 6004 | П1  | 0.0611    | 0.076051 | 100.0     | 100.0  | 1.2447048     |
|      |             |     | В сумме = | 0.076051 | 100.0     |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код               | Тип | H   | D   | Wo    | V1     | T      | X1  | Y1   | X2   | Y2  | Alf | F | KP  |
|-------------------|-----|-----|-----|-------|--------|--------|-----|------|------|-----|-----|---|-----|
| Ди Выброс         |     |     |     |       |        |        |     |      |      |     |     |   |     |
| <Об-П>~<Ис>       | ~   | ~м~ | ~м~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС  | ~м~ | ~м~  | ~м~  | ~м~ | гр. | ~ | ~   |
| 000701 0001 Т     |     | 2.5 |     | 0.015 | 3.20   | 0.0000 | 1.0 | 3103 | 1898 |     |     |   | 1.0 |
| 1.000 0 0.0000417 |     |     |     |       |        |        |     |      |      |     |     |   |     |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

| Источники                                                    |             |          |     | Их расчетные параметры |      |      |  |
|--------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|------------------------|------|------|--|
| Номер                                                        | Код         | M        | Тип | Cm                     | Um   | Xm   |  |
| 1                                                            | 000701 0001 | 0.000042 | Т   | 0.017683               | 0.50 | 14.3 |  |
| Суммарный Mq = 0.000042 г/с                                  |             |          |     |                        |      |      |  |
| Сумма Cm по всем источникам = 0.017683 долей ПДК             |             |          |     |                        |      |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с           |             |          |     |                        |      |      |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < 0.05 долей ПДК |             |          |     |                        |      |      |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6600х4000 с шагом 200  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :729 Улытауская область.  
Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :729 Улытауская область.  
Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :729 Улытауская область.  
Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :729 Улытауская область.  
Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)  
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код                                                                                            | Тип     | Н         | D | Wo | V1 | T | X1   | Y1   | X2   | Y2 | Alf | F  | KP  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|---|----|----|---|------|------|------|----|-----|----|-----|
| Ди  Выброс                                                                                     |         |           |   |    |    |   |      |      |      |    |     |    |     |
| <Об~П>~<Ис> ~~~ ~~м~~ ~~м~~ м/с~ м3/с~~ градС ~~~м~~~~ ~~~м~~~~ ~~~м~~~~ ~~~м~~~~ гр. ~~~ ~~~~ |         |           |   |    |    |   |      |      |      |    |     |    |     |
| ~~ ~~г/с~~                                                                                     |         |           |   |    |    |   |      |      |      |    |     |    |     |
| 000701                                                                                         | 6004 П1 | 2.0       |   |    |    |   | 28.0 | 3093 | 1892 | 58 | 12  | 50 | 1.0 |
| 1.000                                                                                          | 0       | 0.0916400 |   |    |    |   |      |      |      |    |     |    |     |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :729 Улытауская область.  
Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  
| всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |

|                                                    |             |          |      |                        |           |             |
|----------------------------------------------------|-------------|----------|------|------------------------|-----------|-------------|
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М   |             |          |      |                        |           |             |
| Источники                                          |             |          |      | Их расчетные параметры |           |             |
| Номер                                              | Код         | М        | Тип  | См                     | Um        | Xm          |
| -п/п-                                              | <об-п>-<ис> | -----    | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1                                                  | 000701 6004 | 0.091640 | П1   | 9.351606               | 0.50      | 11.4        |
| Суммарный Мq = 0.091640 г/с                        |             |          |      |                        |           |             |
| Сумма См по всем источникам = 9.351606 долей ПДК   |             |          |      |                        |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |             |          |      |                        |           |             |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6600x4000 с шагом 200

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 3209, Y= 1935

размеры: длина (по X)= 6600, ширина (по Y)= 4000, шаг сетки= 200

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

## Расшифровка обозначений

|                                                                 |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                          |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |  |
| ~~~~~                                                           |  |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  |
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |  |
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается  |  |
| ~~~~~                                                           |  |

y= 3935 : Y-строка 1 Смах= 0.013 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=180)

|        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| :      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=     | -91    | :      | 109:   | 309:   | 509:   | 709:   | 909:   | 1109:  | 1309:  | 1509:  | 1709:  | 1909:  | 2109:  | 2309:  |
| 2509:  | 2709:  | 2909:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc     | :      | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.012: |
| 0.012: | 0.013: | 0.013: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc     | :      | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| 0.004: | 0.004: | 0.005: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=     | 3109:  | 3309:  | 3509:  | 3709:  | 3909:  | 4109:  | 4309:  | 4509:  | 4709:  | 4909:  | 5109:  | 5309:  | 5509:  |        |
| 5709:  | 5909:  | 6109:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007:  
0.007: 0.006: 0.006:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
x= 6309: 6509:  
-----:  
Qc : 0.005: 0.005:  
Cc : 0.002: 0.002:  
~~~~~  
  
y= 3735 : Y-строка 2 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=180)  
-----  
:  
-----  
x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:  
-----:  
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014:  
0.014: 0.015: 0.015:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:  
0.005: 0.005: 0.005:  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
  
x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:  
-----:  
Qc : 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007:  
0.007: 0.006: 0.006:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
x= 6309: 6509:  
-----:  
Qc : 0.006: 0.005:  
Cc : 0.002: 0.002:  
~~~~~  
  
y= 3535 : Y-строка 3 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=181)  
-----  
:  
-----  
x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:  
-----:  
Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016:  
0.017: 0.018: 0.019:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006:  
0.006: 0.006: 0.006:  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
  
x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:  
-----:  
Qc : 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008:  
0.007: 0.007: 0.006:  
Cc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.002: 0.002:  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
x= 6309: 6509:  
-----:  
Qc : 0.006: 0.005:  
Cc : 0.002: 0.002:

y= 3335 : Y-строка 4 Cmax= 0.023 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=181)

-----  
:  
-----  
x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019:  
0.020: 0.022: 0.023:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007:  
0.007: 0.008: 0.008:  
~~~~~  
-----

-----  
x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.023: 0.023: 0.022: 0.020: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:  
0.008: 0.007: 0.006:  
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.002: 0.002:  
~~~~~  
-----  
x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qc : 0.006: 0.006:  
Cc : 0.002: 0.002:  
~~~~~

y= 3135 : Y-строка 5 Cmax= 0.029 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=181)

-----  
:  
-----  
x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.018: 0.020: 0.022:  
0.025: 0.026: 0.028:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008:  
0.009: 0.009: 0.010:  
~~~~~  
-----

-----  
x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.029: 0.028: 0.026: 0.024: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.009:  
0.008: 0.007: 0.007:  
Cc : 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.003: 0.002:  
~~~~~  
-----  
x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qc : 0.006: 0.006:  
Cc : 0.002: 0.002:  
~~~~~

y= 2935 : Y-строка 6 Cmax= 0.040 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=181)

-----  
:  
-----  
x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:-----:  
~~~~~



```

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:
5709: 5909: 6109:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:
Qc : 0.096: 0.088: 0.071: 0.054: 0.040: 0.031: 0.025: 0.020: 0.017: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010:
0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.034: 0.031: 0.025: 0.019: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003:
Фоп: 181 : 199 : 213 : 224 : 232 : 238 : 242 : 246 : 248 : 251 : 252 : 254 : 255 :
256 : 257 : 258 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.84 : 1.08 : 1.33 : 1.59 : 1.84 : 2.12 : 2.38 :
2.64 : 2.91 : 3.14 :
~~~~~
~~~~~
-----
x= 6309: 6509:
-----:-----:
Qc : 0.007: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002:
Фоп: 259 : 259 :
Уоп: 3.45 : 3.74 :
~~~~~

```

```

x=      -91 :      109:      309:      509:      709:      909:      1109:      1309:      1509:      1709:      1909:      2109:      2309:
2509:      2709:      2909:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.016: 0.019: 0.023: 0.028: 0.037: 0.052:
0.075: 0.109: 0.149:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.018:
0.026: 0.038: 0.052:
Фоп:  98 :   98 :   99 :  100 :  101 :  101 :  103 :  104 :  106 :  108 :  111 :  114 :  119 :
127 :  139 :  157 :
Уоп: 3.36 : 3.11 : 2.82 : 2.53 : 2.28 : 2.00 : 1.73 : 1.46 : 1.19 : 0.93 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~
~~~~~
-----

```

Охрана окружающей среды



y= 2135 : Y-строка 10 Cmax= 0.341 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=183)

-----  
:  
-----  
x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:  
Qс : 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.020: 0.024: 0.030: 0.042: 0.061:  
0.097: 0.159: 0.252:  
Cс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.015: 0.021:  
0.034: 0.056: 0.088:  
Фоп: 94 : 95 : 95 : 95 : 96 : 96 : 97 : 98 : 99 : 100 : 102 : 104 : 107 :  
113 : 122 : 143 :  
Уоп: 3.33 : 3.06 : 2.78 : 2.50 : 2.23 : 1.96 : 1.68 : 1.41 : 1.14 : 0.87 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~  
~~~~~  
-----

-----  
x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:  
Qс : 0.341: 0.268: 0.155: 0.092: 0.058: 0.040: 0.029: 0.023: 0.019: 0.016: 0.013: 0.012: 0.010:  
0.009: 0.008: 0.007:  
Cс : 0.120: 0.094: 0.054: 0.032: 0.020: 0.014: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:  
0.003: 0.003: 0.003:  
Фоп: 183 : 222 : 240 : 249 : 253 : 257 : 259 : 260 : 261 : 262 : 263 : 264 : 264 :  
265 : 265 : 266 :  
Уоп: 9.32 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.92 : 1.18 : 1.45 : 1.73 : 2.02 : 2.28 :  
2.55 : 2.82 : 3.11 :  
~~~~~  
~~~~~  
-----

-----  
x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qс : 0.007: 0.006:  
Cс : 0.002: 0.002:  
Фоп: 266 : 266 :  
Уоп: 3.39 : 3.64 :  
~~~~~

y= 1935 : Y-строка 11 Cmax= 3.334 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=195)

-----  
:  
-----  
x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:  
Qс : 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.020: 0.024: 0.031: 0.044: 0.066:  
0.111: 0.201: 0.377:  
Cс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.023:  
0.039: 0.070: 0.132:  
Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 92 : 92 : 93 : 93 :  
94 : 96 : 103 :  
Уоп: 3.33 : 3.05 : 2.77 : 2.49 : 2.21 : 1.94 : 1.66 : 1.39 : 1.11 : 0.85 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 : 6.61 :  
~~~~~  
~~~~~  
-----

-----  
x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:  
Qс : 3.334: 0.373: 0.185: 0.102: 0.062: 0.041: 0.030: 0.024: 0.019: 0.016: 0.013: 0.012: 0.010:  
0.009: 0.008: 0.007:  
Cс : 1.167: 0.131: 0.065: 0.036: 0.022: 0.015: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:  
0.003: 0.003: 0.003:  
Фоп: 195 : 259 : 264 : 266 : 267 : 268 : 268 : 268 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 :  
269 : 269 : 269 :  
Уоп: 0.59 : 8.18 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.89 : 1.16 : 1.43 : 1.70 : 1.98 : 2.27 :  
2.53 : 2.82 : 3.11 :  
~~~~~



```

-----:-----:
----:-----:
Qс : 0.226: 0.180: 0.121: 0.079: 0.053: 0.037: 0.028: 0.023: 0.019: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010:
0.009: 0.008: 0.007:
Сс : 0.079: 0.063: 0.042: 0.028: 0.018: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
0.003: 0.003: 0.003:
Фоп: 357 : 329 : 311 : 300 : 294 : 289 : 286 : 284 : 282 : 281 : 280 : 279 : 278 :
278 : 277 : 277 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.94 : 1.21 : 1.48 : 1.75 : 2.02 : 2.29 :
2.56 : 2.82 : 3.13 :
~~~~~
~~~~~

```

```

-----:-----:
x= 6309: 6509:
-----:-----:
Qс : 0.007: 0.006:
Сс : 0.002: 0.002:
Фоп: 276 : 276 :
Уоп: 3.38 : 3.65 :
~~~~~

```

y= 1335 : Y-строка 14 Смах= 0.121 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=358)

```

-----:-----:
x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:
2509: 2709: 2909:
-----:-----:
----:-----:
Qс : 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.026: 0.034: 0.046:
0.064: 0.089: 0.113:
Сс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.012: 0.016:
0.022: 0.031: 0.040:
Фоп: 80 : 79 : 79 : 78 : 77 : 76 : 74 : 73 : 71 : 68 : 65 : 60 : 55 :
46 : 35 : 18 :
Уоп: 3.40 : 3.13 : 2.87 : 2.58 : 2.30 : 2.04 : 1.76 : 1.50 : 1.24 : 0.99 : 0.76 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~
~~~~~

```

```

-----:-----:
x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:
5709: 5909: 6109:
-----:-----:
----:-----:
Qс : 0.121: 0.107: 0.083: 0.060: 0.043: 0.032: 0.026: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010:
0.009: 0.008: 0.007:
Сс : 0.042: 0.037: 0.029: 0.021: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003:
Фоп: 358 : 339 : 323 : 312 : 304 : 299 : 295 : 291 : 289 : 287 : 285 : 284 : 283 :
282 : 281 : 280 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.78 : 1.03 : 1.28 : 1.54 : 1.80 : 2.07 : 2.34 :
2.63 : 2.87 : 3.15 :
~~~~~
~~~~~

```

```

-----:-----:
x= 6309: 6509:
-----:-----:
Qс : 0.007: 0.006:
Сс : 0.002: 0.002:
Фоп: 280 : 279 :
Уоп: 3.44 : 3.68 :
~~~~~

```

y= 1135 : Y-строка 15 Смах= 0.072 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=359)

```

-----:-----:
x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:
2509: 2709: 2909:
-----:-----:
----:-----:
Qс : 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.024: 0.029: 0.037:
0.047: 0.059: 0.068:
Сс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013:
0.016: 0.021: 0.024:
Фоп: 77 : 76 : 75 : 74 : 72 : 71 : 69 : 67 : 64 : 61 : 57 : 52 : 46 :
38 : 27 : 14 :

```

```

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:
5709: 5909: 6109:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:
Qс : 0.072: 0.066: 0.056: 0.045: 0.035: 0.028: 0.023: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010:
0.009: 0.008: 0.007:
Сс : 0.025: 0.023: 0.020: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
0.003: 0.003: 0.002:
Фоп: 359 : 344 : 331 : 321 : 313 : 307 : 302 : 298 : 295 : 293 : 291 : 289 : 287 :
286 : 285 : 284 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.90 : 1.14 : 1.38 : 1.64 : 1.88 : 2.15 : 2.42 :
2.67 : 2.96 : 3.22 :
~~~~~
~~~~~
-----
x= 6309: 6509:
-----:-----:
Qс : 0.007: 0.006:
Сс : 0.002: 0.002:
Фоп: 283 : 283 :
Уоп: 3.47 : 3.74 :
~~~~~

```

```
x=   -91 :    109:    309:    509:    709:    909:   1109:   1309:   1509:   1709:   1909:   2109:   2309:
2509:   2709:   2909:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.025: 0.029:
0.035: 0.041: 0.045:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010:
0.012: 0.014: 0.016:
~~~~~
~~~~~
----
```

```

x=      3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:
5709: 5909: 6109:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.047: 0.044: 0.039: 0.033: 0.028: 0.024: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009:
0.008: 0.008: 0.007:
Cc : 0.016: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~
~~~~~
-----
x=      6309: 6509:
-----:-----:
Qc : 0.006: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002:
~~~~~

```

```
x=   -91 :    109:    309:    509:    709:    909:   1109:   1309:   1509:   1709:   1909:   2109:   2309:
2509:   2709:   2909:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024:
     0.027: 0.030: 0.032:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008:
     0.009: 0.010: 0.011:
~~~~~
```

y= 535 : Y-строка 18 Cmax= 0.025 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=359)

■■■■

y= 335 : Y-строка 19 Cmax= 0.020 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=359)

0.00

```

~~~~~
-----
x= 6309: 6509:
-----:-----:
Qc : 0.006: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002:
~~~~~

y= 135 : Y-строка 20 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=359)
-----
:
-----
x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:
2509: 2709: 2909:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015:
0.015: 0.016: 0.017:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:
0.005: 0.006: 0.006:
~~~~~
-----

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:
5709: 5909: 6109:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008:
0.007: 0.007: 0.006:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~
-----

x= 6309: 6509:
-----:-----:
Qc : 0.006: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002:
~~~~~

y= -65 : Y-строка 21 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра= 0)
-----
:
-----
x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:
2509: 2709: 2909:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013:
0.013: 0.014: 0.014:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~
-----

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:
5709: 5909: 6109:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:
0.007: 0.006: 0.006:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~
-----

x= 6309: 6509:
-----:-----:
Qc : 0.006: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002:
~~~~~

```

Координаты точки : X= 3109.0 м, Y= 1935.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.3337064 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 1.1667972 мг/м <sup>3</sup>          |

Достигается при опасном направлении 195 град.

и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |             |     |           |          |          |        |               |
|-------------------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| 1                 | 000701 6004 | П1  | 0.0916    | 3.333706 | 100.0    | 100.0  | 36.3782883    |
|                   |             |     | В сумме = | 3.333706 | 100.0    |        |               |

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 1401 = 0.35 мг/м<sup>3</sup>

| Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1 |      |         |           |
|------------------------------------------|------|---------|-----------|
| Координаты центра                        | : X= | 3209 м; | Y= 1935   |
| Длина и ширина                           | : L= | 6600 м; | B= 4000 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= | 200 м   |           |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1                                                                                       | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 16                                                                                      | 17    | 18    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-                                                                                      | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.013 |
| 0.013                                                                                   | 0.013 | 0.013 |       | -     | 1     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2-                                                                                      | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 |
| 0.015                                                                                   | 0.016 | 0.015 |       | -     | 2     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3-                                                                                      | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.018 |
| 0.019                                                                                   | 0.019 | 0.018 |       | -     | 3     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4-                                                                                      | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.022 |
| 0.023                                                                                   | 0.023 | 0.023 |       | -     | 4     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5-                                                                                      | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.018 | 0.020 | 0.022 | 0.026 |
| 0.028                                                                                   | 0.029 | 0.028 |       | -     | 5     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 6-                                                                                      | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.020 | 0.023 | 0.026 | 0.031 |
| 0.038                                                                                   | 0.040 | 0.038 |       | -     | 6     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7-                                                                                      | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.019 | 0.023 | 0.027 | 0.033 | 0.041 |
| 0.056                                                                                   | 0.059 | 0.056 |       | -     | 7     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 8-                                                                                      | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.021 | 0.025 | 0.032 | 0.041 | 0.055 |
| 0.089                                                                                   | 0.096 | 0.088 |       | -     | 8     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 9-                                                                                      | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.016 | 0.019 | 0.023 | 0.028 | 0.037 | 0.052 | 0.109 |
| 0.149                                                                                   | 0.172 | 0.150 |       | -     | 9     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 10-                                                                                     | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.020 | 0.024 | 0.030 | 0.042 | 0.061 | 0.159 |
| 0.252                                                                                   | 0.341 | 0.268 |       | -     | 10    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

|                                                                                           |                                                                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                                                                           |                                                                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 11-С                                                                                      | 0.007                                                                                  | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.020 | 0.024 | 0.031 | 0.044 | 0.066 | 0.111 | 0.201 |
| 0.377                                                                                     | 3.334                                                                                  | 0.373 | С-11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                           |                                                                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 12-                                                                                       | 0.007                                                                                  | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.020 | 0.024 | 0.031 | 0.043 | 0.065 | 0.107 | 0.191 |
| 0.369                                                                                     | 0.509                                                                                  | 0.279 | -12   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                           |                                                                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 13-                                                                                       | 0.007                                                                                  | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.016 | 0.019 | 0.023 | 0.029 | 0.039 | 0.057 | 0.087 | 0.136 |
| 0.203                                                                                     | 0.226                                                                                  | 0.180 | -13   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                           |                                                                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 14-                                                                                       | 0.007                                                                                  | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.022 | 0.026 | 0.034 | 0.046 | 0.064 | 0.089 |
| 0.113                                                                                     | 0.121                                                                                  | 0.107 | -14   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                           |                                                                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 15-                                                                                       | 0.007                                                                                  | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.020 | 0.024 | 0.029 | 0.037 | 0.047 | 0.059 |
| 0.068                                                                                     | 0.072                                                                                  | 0.066 | -15   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                           |                                                                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 16-                                                                                       | 0.007                                                                                  | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.021 | 0.025 | 0.029 | 0.035 | 0.041 |
| 0.045                                                                                     | 0.047                                                                                  | 0.044 | -16   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                           |                                                                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 17-                                                                                       | 0.006                                                                                  | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.021 | 0.024 | 0.027 | 0.030 |
| 0.032                                                                                     | 0.033                                                                                  | 0.032 | -17   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                           |                                                                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 18-                                                                                       | 0.006                                                                                  | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.022 | 0.024 |
| 0.025                                                                                     | 0.025                                                                                  | 0.025 | -18   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                           |                                                                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 19-                                                                                       | 0.006                                                                                  | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.019 |
| 0.020                                                                                     | 0.020                                                                                  | 0.020 | -19   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                           |                                                                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 20-                                                                                       | 0.006                                                                                  | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.016 |
| 0.017                                                                                     | 0.017                                                                                  | 0.017 | -20   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                           |                                                                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 21-                                                                                       | 0.006                                                                                  | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.014 |
| 0.014                                                                                     | 0.014                                                                                  | 0.014 | -21   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                           |                                                                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                           | -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |                                                                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                           | 1                                                                                      | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |
| 16                                                                                        | 17                                                                                     | 18    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                           | 19                                                                                     | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    | 26    | 27    | 28    | 29    | 30    | 31    | 32    | 33    |
| 34                                                                                        | -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| ----                                                                                      |                                                                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                           | 0.013                                                                                  | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 |
| 0.005                                                                                     | - 1                                                                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                           |                                                                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                           | 0.015                                                                                  | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 |
| 0.005                                                                                     | - 2                                                                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                           |                                                                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                           | 0.018                                                                                  | 0.017 | 0.016 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 |
| 0.005                                                                                     | - 3                                                                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                           |                                                                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                           | 0.022                                                                                  | 0.020 | 0.018 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 |
| 0.006                                                                                     | - 4                                                                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                           |                                                                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                           | 0.026                                                                                  | 0.024 | 0.022 | 0.019 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 |
| 0.006                                                                                     | - 5                                                                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                           |                                                                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                           | 0.035                                                                                  | 0.030 | 0.026 | 0.023 | 0.020 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 |
| 0.006                                                                                     | - 6                                                                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                           |                                                                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |



РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

|                                                                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 0.049                                                                                  | 0.040 | 0.032 | 0.026 | 0.022 | 0.019 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 |
| 0.006                                                                                  | - 7   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.071                                                                                  | 0.054 | 0.040 | 0.031 | 0.025 | 0.020 | 0.017 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 |
| 0.006                                                                                  | - 8   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.107                                                                                  | 0.072 | 0.049 | 0.035 | 0.027 | 0.022 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 |
| 0.006                                                                                  | - 9   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.155                                                                                  | 0.092 | 0.058 | 0.040 | 0.029 | 0.023 | 0.019 | 0.016 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 |
| 0.006                                                                                  | -10   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.185                                                                                  | 0.102 | 0.062 | 0.041 | 0.030 | 0.024 | 0.019 | 0.016 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 |
| 0.006                                                                                  | C-11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.165                                                                                  | 0.096 | 0.060 | 0.041 | 0.029 | 0.023 | 0.019 | 0.016 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 |
| 0.006                                                                                  | -12   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.121                                                                                  | 0.079 | 0.053 | 0.037 | 0.028 | 0.023 | 0.019 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 |
| 0.006                                                                                  | -13   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.083                                                                                  | 0.060 | 0.043 | 0.032 | 0.026 | 0.021 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 |
| 0.006                                                                                  | -14   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.056                                                                                  | 0.045 | 0.035 | 0.028 | 0.023 | 0.019 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 |
| 0.006                                                                                  | -15   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.039                                                                                  | 0.033 | 0.028 | 0.024 | 0.021 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 |
| 0.006                                                                                  | -16   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.029                                                                                  | 0.026 | 0.024 | 0.021 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 |
| 0.006                                                                                  | -17   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.024                                                                                  | 0.022 | 0.020 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 |
| 0.006                                                                                  | -18   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.019                                                                                  | 0.018 | 0.017 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 |
| 0.006                                                                                  | -19   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.016                                                                                  | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 |
| 0.005                                                                                  | -20   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.014                                                                                  | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 |
| 0.005                                                                                  | -21   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| ---                                                                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 19                                                                                     | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    | 26    | 27    | 28    | 29    | 30    | 31    | 32    | 33    |
| 34                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 3.3337064 долей ПДКмр  
 = 1.1667972 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 3109.0 м  
 ( X-столбец 17, Y-строка 11) Ум = 1935.0 м  
 При опасном направлении ветра : 195 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1          Расч.год: 2026 (СП)  
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 128  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

| Расшифровка обозначений |                                                                 |       |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------|
|                         | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |       |
|                         | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                          |       |
|                         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |       |
|                         | Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |       |
| ~~~~~~                  |                                                                 | ~~~~~ |
|                         | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |       |
|                         | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается  |       |

[illegible]

```
y=      719:    384:    393:    193:    206:     -2:    763:    593:    393:    394:    675:    305:    193:
3:   593:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:
x=      891:    906:    908:    931:    954:    990:   1039:   1065:   1071:   1100:   1116:   1125:   1131:
1186:   1188:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:
Qc : 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.009: 0.008: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.009:
0.009: 0.011:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003:
0.003: 0.004:
~~~~~
~~~~~
```

```

y=      588:      393:      404:      193:      592:           9:      593:      393:      596:      193:      14:      593:      393:
600:      193:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      1193:  1276:  1295:  1331:  1358:  1383:  1385:  1476:  1523:  1531:  1579:  1585:  1676:
1689:  1731:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.012: 0.009: 0.012: 0.012: 0.013: 0.011: 0.010: 0.014: 0.013:
0.015: 0.012:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:
0.005: 0.004:
~~~~~
~~~~~
~~~~~

```

```

y=      19:      593:      647:      393:      193:      24:      694:      593:      393:      741:      193:      30:      593:
661:      393:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:
x=      1776:      1785:      1833:      1876:      1931:      1972:      1977:      1985:      2076:      2121:      2131:      2169:      2185:
2268:      2276:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:
Qc : 0.011: 0.016: 0.017: 0.014: 0.013: 0.012: 0.019: 0.018: 0.016: 0.021: 0.014: 0.013: 0.020:
0.022: 0.018:

```

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»  
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.007: 0.006: 0.006: 0.008: 0.005: 0.004: 0.007:  
0.008: 0.006:  
~~~~~  
~~~~~

y= 193: 35: 593: 593: 582: 393: 193: 40: 193: 194: 348: 393: 502:  
29: 105:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
x= 2331: 2365: 2385: 2395: 2415: 2476: 2531: 2562: 2562: 2562: 2562: 2562: 2563:  
2757: 2795:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
Qc : 0.015: 0.014: 0.022: 0.022: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014: 0.016: 0.016: 0.019: 0.020: 0.022:  
0.015: 0.016:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008:  
0.005: 0.006:  
~~~~~  
~~~~~

y= 112: 229: 262: 31: 413: 429: 229: 564: 33: 629: 715: 429: 229:  
35: 629:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
x= 2801: 2882: 2904: 2944: 3007: 3018: 3082: 3111: 3131: 3155: 3214: 3218: 3282:  
3318: 3355:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
Qc : 0.016: 0.018: 0.019: 0.015: 0.022: 0.022: 0.018: 0.026: 0.015: 0.028: 0.031: 0.022: 0.018:  
0.015: 0.027:  
Cc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.005: 0.008: 0.008: 0.006: 0.009: 0.005: 0.010: 0.011: 0.008: 0.006:  
0.005: 0.009:  
~~~~~  
~~~~~

y= 767: 429: 229: 37: 820: 829: 629: 429: 229: 873: 39: 829: 629:  
829: 429:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
x= 3370: 3418: 3482: 3506: 3527: 3553: 3555: 3618: 3682: 3683: 3693: 3753: 3755:  
3790: 3818:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
Qc : 0.033: 0.022: 0.018: 0.015: 0.033: 0.032: 0.025: 0.020: 0.017: 0.032: 0.014: 0.028: 0.023:  
0.027: 0.019:  
Cc : 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.011: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.011: 0.005: 0.010: 0.008:  
0.010: 0.007:  
~~~~~  
~~~~~

y= 797: 40: 229: 629: 429: 721: 42: 229: 629: 429: 645: 629: 44:  
229: 523:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
x= 3867: 3880: 3882: 3955: 4018: 4052: 4067: 4082: 4155: 4218: 4236: 4247: 4255:  
4282: 4326:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
Qc : 0.025: 0.014: 0.016: 0.021: 0.017: 0.021: 0.013: 0.014: 0.019: 0.016: 0.018: 0.018: 0.012:  
0.013: 0.016:  
Cc : 0.009: 0.005: 0.005: 0.007: 0.006: 0.007: 0.004: 0.005: 0.007: 0.005: 0.006: 0.006: 0.004:  
0.005: 0.005:  
~~~~~  
~~~~~

y= 429: 400: 46: 229: 278: 229: 156: 48:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 4395: 4417: 4442: 4482: 4507: 4543: 4597: 4629:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.014: 0.014: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3527.0 м, Y= 820.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0325899 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0114065 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 338 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |           |          |          |        |               |
|-------------------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| 1                 | 000701 6004 | П1  | 0.0916    | 0.032590 | 100.0    | 100.0  | 0.355630010   |
|                   |             |     | В сумме = | 0.032590 | 100.0    |        |               |

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код               | Тип | Н   | D   | Wo  | V1  | T     | X1   | Y1   | X2   | Y2  | Alf | F   | КР     |
|-------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-------|------|------|------|-----|-----|-----|--------|
| Ди  Выброс        |     |     |     |     |     |       |      |      |      |     |     |     |        |
| <Об-П><Ис>        | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | градС | ~~~  | ~~~  | ~~~  | ~~~ | гр. | ~~~ | ~~~    |
| 000701 6005 П1    |     | 2.0 |     |     |     |       | 28.0 | 3094 | 1893 | 57  |     | 14  | 50 1.0 |
| 1.000 0 0.7800000 |     |     |     |     |     |       |      |      |      |     |     |     |        |

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

|                                                                                                                                                                             |             |              |      |                        |        |          |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|------|------------------------|--------|----------|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |              |      |                        |        |          |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |              |      |                        |        |          |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |              |      | Их расчетные параметры |        |          |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М            | Тип  | См                     | Um     | Xm       |  |  |  |
| п/п-1                                                                                                                                                                       | об-п>-ис>   | -----        | ---- | -[доли ПДК]            | -[м/с] | -[м]     |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000701 6005 | 0.780000     | П1   | 23.215738              | 0.50   | 11.4     |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |              |      |                        |        |          |  |  |  |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                                              |             | 0.780000 г/с |      |                        |        |          |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |             |              |      | 23.215738 долей ПДК    |        |          |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                       |             |              |      |                        |        |          |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |             |              |      |                        |        | 0.50 м/с |  |  |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6600x4000 с шагом 200

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОВУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 3209, Y= 1935

размеры: длина (по X)= 6600, ширина (по Y)= 4000, шаг сетки= 200

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

## Расшифровка\_обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |

```

|~~~~~|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |
|~~~~~|~~~~~|

```

y= 3935 : Y-строка 1 Смах= 0.033 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=180)

```

-----
:
-----
x=  -91 :  109:  309:  509:  709:  909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:
2509: 2709: 2909:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qс : 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.021: 0.023: 0.025: 0.026: 0.028: 0.030:
0.031: 0.032: 0.033:
Сс : 0.016: 0.017: 0.018: 0.020: 0.021: 0.022: 0.024: 0.026: 0.028: 0.030: 0.032: 0.034: 0.035:
0.037: 0.038: 0.039:
~~~~~
~~~~~
-----

```

```

-----
x=  3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:
5709: 5909: 6109:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qс : 0.033: 0.033: 0.032: 0.031: 0.029: 0.028: 0.026: 0.024: 0.023: 0.021: 0.020: 0.018: 0.017:
0.016: 0.015: 0.014:
Сс : 0.039: 0.039: 0.038: 0.037: 0.035: 0.033: 0.031: 0.029: 0.027: 0.025: 0.024: 0.022: 0.021:
0.019: 0.018: 0.017:
~~~~~
~~~~~
-----
x=  6309: 6509:
-----:-----:
Qс : 0.013: 0.013:
Сс : 0.016: 0.015:
~~~~~

```

y= 3735 : Y-строка 2 Смах= 0.039 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=180)

```

-----
:
-----
x=  -91 :  109:  309:  509:  709:  909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:
2509: 2709: 2909:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qс : 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.020: 0.022: 0.023: 0.025: 0.027: 0.029: 0.032: 0.034:
0.036: 0.037: 0.038:
Сс : 0.017: 0.018: 0.019: 0.021: 0.022: 0.024: 0.026: 0.028: 0.030: 0.033: 0.035: 0.038: 0.041:
0.043: 0.045: 0.046:
~~~~~
~~~~~
-----

```

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.039: 0.038: 0.037: 0.035: 0.034: 0.031: 0.029: 0.027: 0.025: 0.023: 0.021: 0.020: 0.018:  
0.017: 0.016: 0.015:  
Cc : 0.046: 0.046: 0.045: 0.043: 0.040: 0.038: 0.035: 0.032: 0.030: 0.028: 0.025: 0.024: 0.022:  
0.020: 0.019: 0.018:  
~~~~~  
-----  
x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qc : 0.014: 0.013:  
Cc : 0.017: 0.016:  
~~~~~

---

y= 3535 : Y-строка 3 Cmax= 0.047 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=181)  
-----  
:-----  
-----  
x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.020: 0.021: 0.023: 0.025: 0.028: 0.030: 0.033: 0.036: 0.039:  
0.042: 0.045: 0.046:  
Cc : 0.018: 0.019: 0.020: 0.022: 0.023: 0.025: 0.028: 0.030: 0.033: 0.036: 0.040: 0.044: 0.047:  
0.051: 0.054: 0.055:  
~~~~~  
-----  
-----  
x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.047: 0.046: 0.044: 0.042: 0.039: 0.036: 0.033: 0.030: 0.027: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019:  
0.018: 0.017: 0.015:  
Cc : 0.056: 0.055: 0.053: 0.050: 0.047: 0.043: 0.039: 0.036: 0.033: 0.030: 0.027: 0.025: 0.023:  
0.021: 0.020: 0.019:  
~~~~~  
-----  
-----  
x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qc : 0.015: 0.014:  
Cc : 0.017: 0.016:  
~~~~~

---

y= 3335 : Y-строка 4 Cmax= 0.057 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=181)  
-----  
:-----  
-----  
x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.015: 0.016: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.030: 0.034: 0.038: 0.042: 0.047:  
0.051: 0.054: 0.056:  
Cc : 0.018: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.030: 0.033: 0.037: 0.041: 0.046: 0.051: 0.056:  
0.061: 0.065: 0.068:  
Фоп: 114 : 116 : 117 : 119 : 121 : 123 : 126 : 129 : 132 : 136 : 141 : 146 : 151 :  
158 : 165 : 173 :  
Уоп: 3.74 : 3.50 : 3.24 : 3.00 : 2.77 : 2.52 : 2.30 : 2.09 : 1.87 : 1.68 : 1.50 : 1.33 : 1.19 :  
1.07 : 0.99 : 0.94 :  
~~~~~  
-----  
-----  
x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.057: 0.056: 0.054: 0.050: 0.046: 0.041: 0.037: 0.033: 0.030: 0.027: 0.024: 0.022: 0.020:  
0.019: 0.017: 0.016:

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

Сс : 0.068: 0.067: 0.064: 0.060: 0.055: 0.050: 0.045: 0.040: 0.036: 0.032: 0.029: 0.027: 0.024: 0.022: 0.021: 0.019:

Фоп: 181 : 188 : 196 : 203 : 209 : 215 : 220 : 224 : 228 : 232 : 234 : 237 : 239 : 241 : 243 : 244 :

Уоп: 0.93 : 0.95 : 0.99 : 1.09 : 1.21 : 1.36 : 1.52 : 1.72 : 1.92 : 2.12 : 2.34 : 2.58 : 2.82 : 3.05 : 3.28 : 3.56 :

-----

x= 6309: 6509:

-----:-----:

Qс : 0.015: 0.014:

Сс : 0.018: 0.017:

Фоп: 246 : 247 :

Уоп: 3.81 : 4.06 :

-----

y= 3135 : Y-строка 5 Cmax= 0.071 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=181)

-----

:

-----

x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309: 2509: 2709: 2909:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

-----:-----:-----:

Qс : 0.016: 0.017: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.027: 0.030: 0.034: 0.038: 0.043: 0.049: 0.056: 0.061: 0.066: 0.070:

Сс : 0.019: 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.029: 0.032: 0.036: 0.040: 0.046: 0.052: 0.059: 0.067: 0.074: 0.079: 0.084:

Фоп: 111 : 113 : 114 : 116 : 118 : 120 : 122 : 125 : 128 : 132 : 136 : 142 : 148 : 155 : 163 : 172 :

Уоп: 3.63 : 3.37 : 3.13 : 2.87 : 2.63 : 2.39 : 2.15 : 1.93 : 1.69 : 1.49 : 1.29 : 1.11 : 0.96 : 0.83 : 0.74 : 12.00 :

-----

-----

-----

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509: 5709: 5909: 6109:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

-----:-----:-----:

Qс : 0.071: 0.069: 0.065: 0.060: 0.054: 0.048: 0.042: 0.037: 0.033: 0.029: 0.026: 0.024: 0.021: 0.020: 0.018: 0.017:

Сс : 0.085: 0.083: 0.078: 0.072: 0.065: 0.058: 0.051: 0.045: 0.039: 0.035: 0.031: 0.028: 0.026: 0.023: 0.022: 0.020:

Фоп: 181 : 190 : 198 : 206 : 213 : 219 : 224 : 229 : 232 : 236 : 238 : 241 : 243 : 245 : 246 : 248 :

Уоп: 12.00 : 12.00 : 0.76 : 0.86 : 0.99 : 1.14 : 1.33 : 1.53 : 1.74 : 1.96 : 2.20 : 2.43 : 2.66 : 2.91 : 3.17 : 3.44 :

-----

-----

-----

x= 6309: 6509:

-----:-----:

Qс : 0.015: 0.014:

Сс : 0.018: 0.017:

Фоп: 249 : 250 :

Уоп: 3.67 : 3.97 :

-----

y= 2935 : Y-строка 6 Cmax= 0.099 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=181)

-----

:

-----

x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309: 2509: 2709: 2909:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

-----:-----:-----:

Qс : 0.016: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.028: 0.032: 0.037: 0.043: 0.050: 0.058: 0.065: 0.076: 0.087: 0.096:

Сс : 0.019: 0.021: 0.022: 0.025: 0.027: 0.030: 0.034: 0.039: 0.044: 0.051: 0.060: 0.069: 0.079: 0.091: 0.105: 0.115:

Фоп: 108 : 109 : 111 : 112 : 113 : 116 : 118 : 120 : 123 : 127 : 131 : 137 : 143 : 151 : 160 : 170 :

Уоп: 3.56 : 3.28 : 2.96 : 2.77 : 2.51 : 2.26 : 2.02 : 1.77 : 1.53 : 1.31 : 1.10 : 0.90 : 0.73 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :

-----

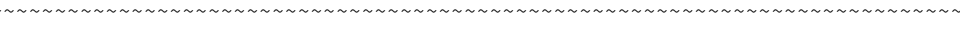
-----

-----

~~~~~

~~~~~

\_\_\_\_\_



~~~~~

-----



РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

Qc : 0.017: 0.018: 0.020: 0.022: 0.025: 0.028: 0.032: 0.037: 0.044: 0.052: 0.063: 0.078: 0.103:  
0.137: 0.181: 0.222:  
Cc : 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.030: 0.033: 0.038: 0.044: 0.052: 0.063: 0.075: 0.094: 0.123:  
0.164: 0.218: 0.266:  
Фоп: 101 : 102 : 103 : 104 : 105 : 106 : 108 : 110 : 112 : 115 : 118 : 123 : 129 :  
138 : 149 : 164 :  
Уоп: 3.39 : 3.14 : 2.82 : 2.59 : 2.33 : 2.07 : 1.80 : 1.53 : 1.28 : 1.03 : 0.79 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~  
-----  
-----

---

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.239: 0.219: 0.177: 0.134: 0.100: 0.076: 0.061: 0.051: 0.042: 0.036: 0.031: 0.027: 0.024:  
0.022: 0.020: 0.018:  
Cc : 0.286: 0.263: 0.212: 0.160: 0.120: 0.091: 0.073: 0.061: 0.051: 0.043: 0.037: 0.033: 0.029:  
0.026: 0.024: 0.021:  
Фоп: 181 : 199 : 213 : 224 : 232 : 238 : 242 : 246 : 248 : 251 : 252 : 254 : 255 :  
256 : 257 : 258 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.84 : 1.08 : 1.33 : 1.59 : 1.84 : 2.10 : 2.38 :  
2.64 : 2.91 : 3.14 :  
~~~~~  
-----  
-----

---

x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qc : 0.016: 0.015:  
Cc : 0.020: 0.018:  
Фоп: 259 : 259 :  
Уоп: 3.45 : 3.74 :  
~~~~~  
-----

---

y= 2335 : Y-строка 9 Cmax= 0.428 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=182)  
-----  
:

---

x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.017: 0.018: 0.020: 0.023: 0.025: 0.029: 0.033: 0.039: 0.046: 0.056: 0.069: 0.092: 0.128:  
0.188: 0.272: 0.372:  
Cc : 0.020: 0.022: 0.024: 0.027: 0.030: 0.034: 0.040: 0.047: 0.056: 0.068: 0.082: 0.110: 0.154:  
0.225: 0.327: 0.447:  
Фоп: 98 : 99 : 99 : 100 : 101 : 101 : 103 : 104 : 106 : 108 : 110 : 114 : 119 :  
127 : 139 : 157 :  
Уоп: 3.36 : 3.10 : 2.82 : 2.53 : 2.26 : 2.00 : 1.72 : 1.46 : 1.19 : 0.93 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~  
-----  
-----

---

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.428: 0.373: 0.266: 0.180: 0.123: 0.088: 0.066: 0.055: 0.045: 0.038: 0.032: 0.028: 0.025:  
0.022: 0.020: 0.018:  
Cc : 0.514: 0.447: 0.319: 0.215: 0.148: 0.106: 0.080: 0.066: 0.054: 0.045: 0.039: 0.034: 0.030:  
0.027: 0.024: 0.022:  
Фоп: 182 : 206 : 223 : 234 : 242 : 246 : 250 : 253 : 255 : 256 : 258 : 259 : 260 :  
260 : 261 : 262 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.98 : 1.24 : 1.50 : 1.77 : 2.04 : 2.31 :  
2.59 : 2.85 : 3.13 :  
~~~~~  
-----  
-----

---

x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qc : 0.017: 0.015:  
Cc : 0.020: 0.018:  
Фоп: 262 : 263 :  
Уоп: 3.41 : 3.67 :  
~~~~~  
-----

y= 2135 : Y-строка 10 Cmax= 0.850 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=183)

-----  
:  
-----  
x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:  
Qc : 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.026: 0.029: 0.034: 0.040: 0.048: 0.059: 0.074: 0.103: 0.152:  
0.241: 0.397: 0.630:  
Cc : 0.020: 0.022: 0.025: 0.027: 0.031: 0.035: 0.041: 0.048: 0.058: 0.071: 0.089: 0.124: 0.182:  
0.289: 0.476: 0.755:  
Фоп: 94 : 95 : 95 : 95 : 96 : 96 : 97 : 98 : 99 : 100 : 102 : 104 : 107 :  
113 : 122 : 143 :  
Уоп: 3.33 : 3.06 : 2.78 : 2.50 : 2.23 : 1.96 : 1.68 : 1.41 : 1.14 : 0.87 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~  
~~~~~  
-----

-----  
x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:  
Qc : 0.850: 0.663: 0.385: 0.228: 0.144: 0.098: 0.072: 0.057: 0.047: 0.039: 0.033: 0.029: 0.025:  
0.022: 0.020: 0.018:  
Cc : 1.020: 0.796: 0.461: 0.273: 0.173: 0.118: 0.086: 0.069: 0.056: 0.047: 0.040: 0.034: 0.030:  
0.027: 0.024: 0.022:  
Фоп: 183 : 222 : 240 : 249 : 253 : 257 : 259 : 260 : 261 : 262 : 263 : 264 : 264 :  
265 : 265 : 265 :  
Уоп: 9.30 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.92 : 1.18 : 1.45 : 1.73 : 2.02 : 2.28 :  
2.55 : 2.82 : 3.13 :  
~~~~~  
~~~~~  
-----

-----  
x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qc : 0.017: 0.016:  
Cc : 0.020: 0.019:  
Фоп: 266 : 266 :  
Уоп: 3.39 : 3.63 :  
~~~~~

y= 1935 : Y-строка 11 Cmax= 8.255 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=195)

-----  
:  
-----  
x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:  
Qc : 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.026: 0.030: 0.034: 0.041: 0.049: 0.061: 0.078: 0.109: 0.164:  
0.275: 0.500: 0.944:  
Cc : 0.021: 0.022: 0.025: 0.028: 0.031: 0.035: 0.041: 0.049: 0.059: 0.073: 0.093: 0.131: 0.197:  
0.330: 0.599: 1.133:  
Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 92 : 92 : 92 : 93 :  
94 : 96 : 103 :  
Уоп: 3.33 : 3.05 : 2.77 : 2.49 : 2.21 : 1.94 : 1.66 : 1.39 : 1.11 : 0.85 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 : 6.62 :  
~~~~~  
~~~~~  
-----

-----  
x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:  
Qc : 8.255: 0.929: 0.460: 0.255: 0.154: 0.103: 0.074: 0.059: 0.048: 0.040: 0.034: 0.029: 0.025:  
0.023: 0.020: 0.018:  
Cc : 9.907: 1.115: 0.552: 0.306: 0.185: 0.124: 0.089: 0.070: 0.057: 0.048: 0.040: 0.035: 0.030:  
0.027: 0.024: 0.022:  
Фоп: 195 : 259 : 264 : 266 : 267 : 268 : 268 : 268 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 :  
269 : 269 : 269 :  
Уоп: 0.59 : 8.13 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.89 : 1.16 : 1.43 : 1.71 : 1.98 : 2.27 :  
2.53 : 2.82 : 3.10 :  
~~~~~

|                                                                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| ~~~~~                                                                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= 6309: 6509:                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----:-----:                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.017: 0.016:                                                                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc : 0.020: 0.019:                                                                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп: 269 : 269 :                                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uоп: 3.36 : 3.65 :                                                                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 1735 : Y-строка 12 Cmax= 1.264 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=354)                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| :                                                                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2509: 2709: 2909:                                                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----:-----:-----:                                                                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.026: 0.029: 0.034: 0.040: 0.049: 0.060: 0.076: 0.107: 0.160:        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.265: 0.473: 0.912:                                                                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc : 0.021: 0.022: 0.025: 0.027: 0.031: 0.035: 0.041: 0.049: 0.059: 0.072: 0.092: 0.129: 0.192:        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.317: 0.567: 1.094:                                                                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп: 87 : 87 : 87 : 87 : 86 : 86 : 85 : 85 : 84 : 84 : 82 : 81 : 79 :                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 75 : 68 : 50 :                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uоп: 3.33 : 3.05 : 2.77 : 2.49 : 2.21 : 1.95 : 1.67 : 1.40 : 1.13 : 0.86 :12.00 :12.00 :12.00          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| :12.00 :12.00 : 9.26 :                                                                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5709: 5909: 6109:                                                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----:-----:-----:                                                                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 1.264: 0.698: 0.412: 0.240: 0.149: 0.101: 0.073: 0.058: 0.047: 0.039: 0.033: 0.029: 0.025:        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.023: 0.020: 0.018:                                                                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc : 1.517: 0.838: 0.494: 0.288: 0.179: 0.121: 0.087: 0.070: 0.057: 0.047: 0.040: 0.035: 0.030:        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.027: 0.024: 0.022:                                                                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп: 354 : 306 : 291 : 284 : 281 : 279 : 277 : 276 : 276 : 275 : 274 : 274 : 274 :                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 273 : 273 : 273 :                                                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uоп: 2.61 :10.60 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.90 : 1.17 : 1.44 : 1.72 : 1.98 : 2.26 : |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.53 : 2.82 : 3.08 :                                                                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= 6309: 6509:                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----:-----:                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.017: 0.016:                                                                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc : 0.020: 0.019:                                                                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп: 273 : 273 :                                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uоп: 3.39 : 3.67 :                                                                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 1535 : Y-строка 13 Cmax= 0.561 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=357)                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| :                                                                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2509: 2709: 2909:                                                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----:-----:-----:                                                                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.017: 0.019: 0.020: 0.023: 0.025: 0.029: 0.033: 0.039: 0.047: 0.058: 0.072: 0.098: 0.141:        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.215: 0.337: 0.500:                                                                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc : 0.020: 0.022: 0.024: 0.027: 0.031: 0.035: 0.040: 0.047: 0.057: 0.069: 0.086: 0.118: 0.169:        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.258: 0.405: 0.601:                                                                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп: 84 : 83 : 83 : 82 : 81 : 81 : 80 : 79 : 77 : 76 : 73 : 70 : 66 :                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 59 : 47 : 27 :                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uоп: 3.36 : 3.08 : 2.79 : 2.53 : 2.25 : 1.98 : 1.70 : 1.44 : 1.17 : 0.91 :12.00 :12.00 :12.00          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| :12.00 :12.00 :12.00 :                                                                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5709: 5909: 6109:                                                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |



```
x=      3109:   3309:   3509:   3709:   3909:   4109:   4309:   4509:   4709:   4909:   5109:   5309:   5509:
5709:   5909:   6109:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:-----:
Qc : 0.178: 0.164: 0.139: 0.111: 0.087: 0.068: 0.058: 0.048: 0.041: 0.035: 0.030: 0.027: 0.024:
0.021: 0.019: 0.018:
Cc : 0.214: 0.196: 0.166: 0.133: 0.104: 0.082: 0.069: 0.058: 0.049: 0.042: 0.036: 0.032: 0.028:
0.026: 0.023: 0.021:
Фоп: 359 : 344 : 331 : 321 : 313 : 307 : 302 : 298 : 295 : 293 : 291 : 289 : 287 :
286 : 285 : 284 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.90 : 1.14 : 1.38 : 1.64 : 1.88 : 2.15 : 2.42 :
2.67 : 2.96 : 3.22 :
~~~~~
-----
x=      6309:   6509:
-----:-----:
Qc : 0.016: 0.015:
Cc : 0.020: 0.018:
Фоп: 283 : 283 :
Уоп: 3.47 : 3.74 :
~~~~~

y=    935 : Y-строка 16  Cmax=  0.116 долей ПДК (x=  3109.0; напр.ветра=359)
-----
```

```
x=      3109:   3309:   3509:   3709:   3909:   4109:   4309:   4509:   4709:   4909:   5109:   5309:   5509:
5709:   5909:   6109:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:-----:
Qс : 0.116: 0.110: 0.098: 0.083: 0.069: 0.060: 0.051: 0.044: 0.038: 0.033: 0.029: 0.025: 0.023:
0.021: 0.019: 0.017:
Сс : 0.139: 0.132: 0.117: 0.100: 0.083: 0.072: 0.062: 0.053: 0.045: 0.039: 0.034: 0.030: 0.027:
0.025: 0.023: 0.021:
Фоп: 359 : 347 : 337 : 327 : 320 : 313 : 308 : 304 : 301 : 298 : 295 : 293 : 292 :
290 : 289 : 288 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.85 : 1.06 : 1.28 : 1.52 : 1.76 : 2.02 : 2.27 : 2.50 :
2.77 : 3.02 : 3.28 :
~~~~~
~~~~~
-----
x=      6309:   6509:
-----:-----:
Qс : 0.016: 0.015:
Сс : 0.019: 0.018:
Фоп: 287 : 286 :
Уоп: 3.56 : 3.82 :
~~~~~
~~~~~
y=      735 : Y-строка 17    Cmax=  0.081 долей ПДК (x=  3109.0; напр.ветра=359)
-----
:
```

```

x=      -91 :      109:      309:      509:      709:      909:      1109:      1309:      1509:      1709:      1909:      2109:      2309:
2509:      2709:      2909:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:-----:
Qc : 0.016: 0.017: 0.018: 0.020: 0.022: 0.025: 0.027: 0.031: 0.035: 0.040: 0.046: 0.053: 0.060:
0.066: 0.074: 0.079:
Cc : 0.019: 0.020: 0.022: 0.024: 0.027: 0.029: 0.033: 0.037: 0.042: 0.048: 0.055: 0.063: 0.072:
0.079: 0.089: 0.095:
Фоп:   70 :   69 :   67 :   66 :   64 :   62 :   60 :   57 :   54 :   50 :   46 :   40 :   34 :
27 :   18 :    9 :
Уоп: 3.60 : 3.33 : 3.08 : 2.82 : 2.59 : 2.34 : 2.10 : 1.86 : 1.63 : 1.41 : 1.21 : 1.03 : 0.87
:12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~
~~~~~
-----

```

```
x=      3109:   3309:   3509:   3709:   3909:   4109:   4309:   4509:   4709:   4909:   5109:   5309:   5509:
5709:   5909:   6109:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:-----:
Qc : 0.081: 0.078: 0.072: 0.065: 0.059: 0.052: 0.045: 0.039: 0.034: 0.030: 0.027: 0.024: 0.022:
0.020: 0.018: 0.017:
Cc : 0.097: 0.094: 0.087: 0.078: 0.070: 0.062: 0.054: 0.047: 0.041: 0.036: 0.032: 0.029: 0.026:
0.024: 0.022: 0.020:
Фоп: 359 : 349 : 340 : 332 : 324 : 319 : 314 : 309 : 306 : 303 : 300 : 298 : 296 :
294 : 292 : 291 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 : 0.75 : 0.88 : 1.05 : 1.24 : 1.44 : 1.67 : 1.88 : 2.12 : 2.37 : 2.61 :
2.87 : 3.13 : 3.38 :
~~~~~
```

```

x=      6309:  6509:
-----;-----;
Qc  : 0.016: 0.015:
Cc  : 0.019: 0.017:
Φоп:  290  :  289  :
Uоп: 3.63  : 3.91  :
~~~~~

```

```

:
x=  -91 :   109:   309:   509:   709:   909:  1109:  1309:  1509:  1709:  1909:  2109:  2309:
2509: 2709: 2909:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.021: 0.023: 0.026: 0.028: 0.032: 0.036: 0.040: 0.045: 0.050:
0.055: 0.059: 0.061:
Cc : 0.018: 0.020: 0.021: 0.023: 0.025: 0.028: 0.031: 0.034: 0.038: 0.043: 0.048: 0.054: 0.060:
0.066: 0.071: 0.074:
Фоп:  67 :   66 :   64 :   62 :   60 :   58 :   56 :   53 :   49 :   46 :   41 :   36 :   30 :
23 :   16 :    8 :
Uоп: 3.72 : 3.45 : 3.21 : 2.96 : 2.72 : 2.48 : 2.25 : 2.02 : 1.80 : 1.60 : 1.41 : 1.24 : 1.09 :
0.97 : 0.89 : 0.83 :
~~~~~
~~~~~
-----

```

```

x=      3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:
5709: 5909: 6109:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:-----:
Qc : 0.062: 0.061: 0.058: 0.054: 0.049: 0.044: 0.039: 0.035: 0.031: 0.028: 0.025: 0.023: 0.021:
0.019: 0.018: 0.016:
Cc : 0.075: 0.073: 0.070: 0.065: 0.059: 0.053: 0.047: 0.042: 0.038: 0.034: 0.030: 0.027: 0.025:
0.023: 0.021: 0.020:
Фоп: 359 : 351 : 343 : 336 : 329 : 323 : 318 : 314 : 310 : 307 : 304 : 302 : 299 :
297 : 296 : 294 :
Uоп: 0.82 : 0.84 : 0.89 : 0.99 : 1.11 : 1.26 : 1.44 : 1.63 : 1.83 : 2.05 : 2.27 : 2.50 : 2.74 :
2.99 : 3.24 : 3.47 :
~~~~~
~~~~~
~~~~~

```

## Охрана окружающей среды

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

Сс : 0.018: 0.017:  
Фоп: 293 : 292 :  
Уоп: 3.73 : 3.97 :  
~~~~~

y= 335 : Y-строка 19 Смах= 0.051 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=359)

-----  
:  
-----  
x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:  
Qс : 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.029: 0.032: 0.035: 0.039: 0.042:  
0.046: 0.048: 0.050:  
Сс : 0.018: 0.019: 0.021: 0.022: 0.024: 0.026: 0.029: 0.031: 0.035: 0.038: 0.042: 0.046: 0.051:  
0.055: 0.058: 0.060:  
Фоп: 64 : 62 : 61 : 59 : 57 : 55 : 52 : 49 : 45 : 42 : 37 : 32 : 27 :  
21 : 14 : 7 :  
Уоп: 3.82 : 3.56 : 3.33 : 3.12 : 2.85 : 2.62 : 2.41 : 2.20 : 1.98 : 1.81 : 1.63 : 1.47 : 1.33 :  
1.22 : 1.14 : 1.09 :  
~~~~~  
~~~~~  
-----

-----  
x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:  
Qс : 0.051: 0.050: 0.048: 0.045: 0.042: 0.038: 0.035: 0.031: 0.028: 0.026: 0.024: 0.022: 0.020:  
0.018: 0.017: 0.016:  
Сс : 0.061: 0.060: 0.058: 0.054: 0.050: 0.046: 0.042: 0.038: 0.034: 0.031: 0.028: 0.026: 0.024:  
0.022: 0.020: 0.019:  
Фоп: 359 : 352 : 345 : 338 : 332 : 327 : 322 : 318 : 314 : 311 : 308 : 305 : 303 :  
301 : 299 : 297 :  
Уоп: 1.08 : 1.10 : 1.15 : 1.24 : 1.35 : 1.49 : 1.65 : 1.83 : 2.02 : 2.21 : 2.43 : 2.65 : 2.87 :  
3.13 : 3.36 : 3.62 :  
~~~~~  
~~~~~  
-----

-----  
x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qс : 0.015: 0.014:  
Сс : 0.018: 0.016:  
Фоп: 296 : 295 :  
Уоп: 3.87 : 4.13 :  
~~~~~

y= 135 : Y-строка 20 Смах= 0.042 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=359)

-----  
:  
-----  
x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:  
Qс : 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.028: 0.031: 0.034: 0.036:  
0.038: 0.040: 0.041:  
Сс : 0.017: 0.018: 0.020: 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.029: 0.031: 0.034: 0.037: 0.040: 0.043:  
0.046: 0.048: 0.050:  
~~~~~  
~~~~~  
-----

-----  
x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:  
Qс : 0.042: 0.041: 0.040: 0.038: 0.036: 0.033: 0.031: 0.028: 0.026: 0.024: 0.022: 0.020: 0.019:  
0.017: 0.016: 0.015:  
Сс : 0.050: 0.050: 0.048: 0.046: 0.043: 0.040: 0.037: 0.034: 0.031: 0.029: 0.026: 0.024: 0.022:  
0.021: 0.019: 0.018:  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
x= 6309: 6509:  
-----:-----:

```

y=      -65 : Y-строка 21  Cmax=    0.035 долей ПДК (x=   3109.0; напр.ветра=   0)
-----
:
-----
x=     -91 :    109:    309:    509:    709:    909:   1109:   1309:   1509:   1709:   1909:   2109:   2309:
2509:   2709:   2909:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
----:-----:-----:
Qc : 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.021: 0.022: 0.024: 0.026: 0.028: 0.029: 0.031:
0.033: 0.034: 0.035:
Cc : 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.029: 0.031: 0.033: 0.035: 0.037:
0.039: 0.041: 0.042:
~~~~~
~~~~~
-----

```

```

x=      3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:
5709: 5909: 6109:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.035: 0.035: 0.034: 0.033: 0.031: 0.029: 0.027: 0.025: 0.024: 0.022: 0.020: 0.019: 0.018:
0.017: 0.016: 0.015:
Cc : 0.042: 0.042: 0.041: 0.039: 0.037: 0.035: 0.033: 0.030: 0.028: 0.026: 0.025: 0.023: 0.021:
0.020: 0.019: 0.018:
~~~~~
~~~~~
-----
x=      6309: 6509:
-----:-----:
Qc : 0.014: 0.013:
Cc : 0.016: 0.016:
~~~~~

```

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 8.2554197 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 9.9065041 мг/м3                  |

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс        | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния   |
|------|-------------|-----|---------------|---------------|-----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | ---М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] | -----     | -----  | ---- b=С/М --- |
| 1    | 000701 6005 | П1  | 0.7800        | 8.255420      | 100.0     | 100.0  | 10.5838718     |
|      |             |     | В сумме =     | 8.255420      | 100.0     |        |                |

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

|                                                     |                        |
|-----------------------------------------------------|------------------------|
| _____ Параметры_расчетного_прямоугольника_№ 1 _____ |                        |
| Координаты центра                                   | : X= 3209 м; Y= 1935   |
| Длина и ширина                                      | : L= 6600 м; B= 4000 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                                   | : D= 200 м             |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

[illegible]



[illegible]

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

20-| 0.014 0.015 0.016 0.018 0.019 0.020 0.022 0.024 0.026 0.028 0.031 0.034 0.036 0.038 0.040  
0.041 0.042 0.041 |-20

|

21-| 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.021 0.022 0.024 0.026 0.028 0.029 0.031 0.033 0.034  
0.035 0.035 0.035 |-21

|

|    | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 16 | 17 | 18 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 34 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 |

0.032 0.031 0.029 0.028 0.026 0.024 0.023 0.021 0.020 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013  
0.013 |- 1

|

0.037 0.035 0.034 0.031 0.029 0.027 0.025 0.023 0.021 0.020 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014  
0.013 |- 2

|

0.044 0.042 0.039 0.036 0.033 0.030 0.027 0.025 0.023 0.021 0.019 0.018 0.017 0.015 0.015  
0.014 |- 3

|

0.054 0.050 0.046 0.041 0.037 0.033 0.030 0.027 0.024 0.022 0.020 0.019 0.017 0.016 0.015  
0.014 |- 4

|

0.065 0.060 0.054 0.048 0.042 0.037 0.033 0.029 0.026 0.024 0.021 0.020 0.018 0.017 0.015  
0.014 |- 5

|

0.086 0.075 0.064 0.056 0.048 0.042 0.036 0.032 0.028 0.025 0.022 0.020 0.019 0.017 0.016  
0.015 |- 6

|

0.121 0.099 0.080 0.064 0.055 0.046 0.039 0.034 0.030 0.026 0.023 0.021 0.019 0.018 0.016  
0.015 |- 7

|

0.177 0.134 0.100 0.076 0.061 0.051 0.042 0.036 0.031 0.027 0.024 0.022 0.020 0.018 0.016  
0.015 |- 8

|

0.266 0.180 0.123 0.088 0.066 0.055 0.045 0.038 0.032 0.028 0.025 0.022 0.020 0.018 0.017  
0.015 |- 9

|

0.385 0.228 0.144 0.098 0.072 0.057 0.047 0.039 0.033 0.029 0.025 0.022 0.020 0.018 0.017  
0.016 |-10

|

0.460 0.255 0.154 0.103 0.074 0.059 0.048 0.040 0.034 0.029 0.025 0.023 0.020 0.018 0.017  
0.016 C-11

|

0.412 0.240 0.149 0.101 0.073 0.058 0.047 0.039 0.033 0.029 0.025 0.023 0.020 0.018 0.017  
0.016 |-12

|

0.302 0.197 0.131 0.092 0.068 0.056 0.046 0.038 0.033 0.028 0.025 0.022 0.020 0.018 0.017  
0.015 |-13

|

0.206 0.148 0.108 0.080 0.063 0.053 0.044 0.037 0.032 0.028 0.024 0.022 0.020 0.018 0.017  
0.015 |-14

|

0.139 0.111 0.087 0.068 0.058 0.048 0.041 0.035 0.030 0.027 0.024 0.021 0.019 0.018 0.016  
0.015 |-15

|

0.098 0.083 0.069 0.060 0.051 0.044 0.038 0.033 0.029 0.025 0.023 0.021 0.019 0.017 0.016  
0.015 |-16



```

y=      719:      384:      393:      193:      206:      -2:      763:      593:      393:      394:      675:      305:      193:
3:      593:
-----:-----:
x=      891:      906:      908:      931:      954:      990:     1039:     1065:     1071:     1100:     1116:     1125:     1131:
1186:     1188:
-----:-----:
Qc : 0.024: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.027: 0.025: 0.024: 0.024: 0.027: 0.024: 0.023:
0.022: 0.027:
Cc : 0.029: 0.026: 0.027: 0.025: 0.026: 0.024: 0.032: 0.031: 0.029: 0.029: 0.032: 0.028: 0.027:
0.026: 0.033:
~~~~~
~~~~~
~~~~~

```

```
y=      588:      393:      404:      193:      592:           9:      593:      393:      596:      193:      14:      593:      393:
600:      193:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:
x=     1193:   1276:   1295:   1331:   1358:   1383:   1385:   1476:   1523:   1531:   1579:   1585:   1676:
1689:   1731:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:
Qc : 0.027: 0.026: 0.027: 0.025: 0.030: 0.024: 0.030: 0.029: 0.033: 0.027: 0.025: 0.034: 0.032:
0.037: 0.030:
Cc : 0.033: 0.032: 0.032: 0.030: 0.036: 0.028: 0.036: 0.035: 0.040: 0.033: 0.031: 0.041: 0.039:
0.044: 0.036:
~~~~~
~~~~~
```

```

y=      19:      593:      647:      393:      193:      24:      694:      593:      393:      741:      193:      30:      593:
661:      393:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:
x=      1776:      1785:      1833:      1876:      1931:      1972:      1977:      1985:      2076:      2121:      2131:      2169:      2185:
2268:      2276:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:
Qc : 0.028: 0.039: 0.041: 0.036: 0.032: 0.030: 0.047: 0.044: 0.040: 0.053: 0.035: 0.032: 0.049:
0.055: 0.044:
Cc : 0.033: 0.046: 0.049: 0.043: 0.039: 0.036: 0.056: 0.052: 0.048: 0.064: 0.042: 0.038: 0.059:
0.066: 0.052:
Фоп:   35 :   45 :   45 :   39 :   34 :   31 :   43 :   40 :   34 :   40 :   30 :   26 :   35 :
34 :   29 :
Уоп:  2.09 : 1.47 : 1.37 : 1.59 : 1.76 : 1.94 : 1.19 : 1.28 : 1.43 : 1.01 : 1.63 : 1.80 : 1.12 :
0.98 : 1.28 :
~~~~~

```

```
y=      193:      35:   593:   593:   582:   393:   193:    40:   193:   194:   348:   393:   502:
29:    105:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:
x=     2331:  2365:  2385:  2395:  2415:  2476:  2531:  2562:  2562:  2562:  2562:  2562:  2563:
2757:  2795:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:
Qc : 0.038: 0.034: 0.055: 0.055: 0.055: 0.047: 0.040: 0.036: 0.041: 0.041: 0.047: 0.049: 0.054:
0.037: 0.040:
Cc : 0.046: 0.041: 0.066: 0.066: 0.066: 0.057: 0.049: 0.043: 0.049: 0.049: 0.056: 0.059: 0.065:
0.044: 0.048:
Фоп:   24 :   21 :   29 :   28 :   27 :   22 :   18 :   16 :   17 :   17 :   19 :   20 :   21 :
10 :    9 :
Уоп: 1.50 : 1.67 : 0.98 : 0.97 : 0.97 : 1.17 : 1.40 : 1.59 : 1.38 : 1.38 : 1.18 : 1.12 : 0.99 :
1.53 : 1.43 :
~~~~~
```

[illegible]

```
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:
Qс : 0.040: 0.045: 0.047: 0.038: 0.055: 0.056: 0.046: 0.064: 0.038: 0.069: 0.078: 0.056: 0.045:
0.038: 0.066:
Cс : 0.048: 0.054: 0.056: 0.045: 0.066: 0.067: 0.055: 0.077: 0.046: 0.083: 0.093: 0.067: 0.054:
0.045: 0.080:
Фоп:   9 :    7 :    7 :    5 :    3 :    3 :    0 : 359 : 359 : 357 : 354 : 355 : 354 :
353 : 348 :
Уоп: 1.41 : 1.24 : 1.19 : 1.50 : 0.98 : 0.96 : 1.22 : 0.78 : 1.49 :12.00 :12.00 : 0.96 : 1.24 :
1.51 :12.00 :
~~~~~
~~~~~
```

```

y=      767:      429:      229:      37:      820:      829:      629:      429:      229:      873:      39:      829:      629:
829:      429:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x=      3370:      3418:      3482:      3506:      3527:      3553:      3555:      3618:      3682:      3683:      3693:      3753:      3755:
3790:      3818:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.081: 0.054: 0.044: 0.037: 0.081: 0.081: 0.063: 0.051: 0.041: 0.078: 0.035: 0.070: 0.058:
0.068: 0.047:
Cc : 0.097: 0.065: 0.052: 0.044: 0.097: 0.097: 0.076: 0.061: 0.050: 0.094: 0.042: 0.084: 0.070:
0.082: 0.056:
Фоп: 346 : 347 : 347 : 347 : 338 : 337 : 340 : 340 : 341 : 330 : 342 : 328 : 332 :
327 : 334 :
Уоп:12.00 : 1.00 : 1.28 : 1.54 :12.00 :12.00 : 0.79 : 1.07 : 1.36 :12.00 : 1.61 :12.00 : 0.90
:12.00 : 1.18 :
~~~~~
~~~~~

```

```

y=      797:      40:      229:      629:      429:      721:      42:      229:      629:      429:      645:      629:      44:
229:      523:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:
x=      3867:      3880:      3882:      3955:      4018:      4052:      4067:      4082:      4155:      4218:      4236:      4247:      4255:
4282:      4326:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:
Qc : 0.063: 0.034: 0.039: 0.052: 0.043: 0.053: 0.032: 0.036: 0.046: 0.039: 0.044: 0.044: 0.030:
0.033: 0.039:
Cc : 0.076: 0.040: 0.047: 0.063: 0.051: 0.064: 0.038: 0.043: 0.056: 0.046: 0.053: 0.052: 0.036:
0.039: 0.047:
Фоп: 325 : 337 : 335 : 326 : 328 : 321 : 332 : 329 : 320 : 322 : 318 : 318 : 328 :
324 : 318 :
Uоп: 0.78 : 1.69 : 1.46 : 1.04 : 1.31 : 1.01 : 1.80 : 1.59 : 1.20 : 1.47 : 1.26 : 1.28 : 1.94 :
1.74 : 1.46 :
~~~~~
~~~~~
~~~~~

```

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 429:   | 400:   | 46:    | 229:   | 278:   | 229:   | 156:   | 48:    |
| x=   | 4395:  | 4417:  | 4442:  | 4482:  | 4507:  | 4543:  | 4597:  | 4629:  |
| Qc : | 0.035: | 0.034: | 0.028: | 0.030: | 0.030: | 0.029: | 0.027: | 0.026: |
| Cc : | 0.042: | 0.041: | 0.033: | 0.036: | 0.036: | 0.035: | 0.033: | 0.031: |

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0809115 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0970938 мг/м3                      |
| ~~~~~                               |                                      |

Достигается при опасном направлении 338 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Номер | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния   |
|-------|-------------|------|------------|---------------|-----------|--------|-----------------|
| ----  | <Об-П>=<Ис> | ---- | M- (Mq) -- | -C [доли ПДК] | -----     | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1     | 000701 6005 | П1   | 0.7800     | 0.080912      | 100.0     | 100.0  | 0.103732727     |
|       |             |      | В сумме =  | 0.080912      | 100.0     |        |                 |

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код               | Тип | Н   | D   | Wo  | V1  | T     | X1   | Y1   | X2   | Y2  | Alf | F   | КР  |
|-------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|
| Ди  Выброс        |     |     |     |     |     |       |      |      |      |     |     |     |     |
| <Об-П><Ис>        | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | градС | ~~~  | ~~~  | ~~~  | ~~~ | гр. | ~~~ | ~~~ |
| ~~~               | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~   | ~~~  | ~~~  | ~~~  | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ |
| 000701 6004 П1    |     | 2.0 |     |     |     |       | 28.0 | 3093 | 1892 | 58  | 12  | 50  | 1.0 |
| 1.000 0 0.5570000 |     |     |     |     |     |       |      |      |      |     |     |     |     |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

|                                                                                                                                                                             |             |                     |       |                        |          |       |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|-------|------------------------|----------|-------|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |                     |       |                        |          |       |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |                     |       |                        |          |       |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |                     |       | Их расчетные параметры |          |       |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М                   | Тип   | См                     | Um       | Xm    |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>      | <ис>                | ----- | -----                  | -----    | ----- |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000701 6004 | 0.557000            | П1    | 19.894102              | 0.50     | 11.4  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |                     |       |                        |          |       |  |  |  |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                                              |             | 0.557000 г/с        |       |                        |          |       |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |             | 19.894102 долей ПДК |       |                        |          |       |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                       |             |                     |       |                        |          |       |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |             |                     |       |                        | 0.50 м/с |       |  |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6600x4000 с шагом 200

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 3209, Y= 1935

размеры: длина (по X)= 6600, ширина (по Y)= 4000, шаг сетки= 200

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

```

Расшифровка_обозначений
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |
|~~~~~|~~~~~|

```

y= 3935 : Y-строка 1 Смах= 0.028 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=180)

```

-----
:
x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:
2509: 2709: 2909:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.020: 0.021: 0.023: 0.024: 0.025:
0.026: 0.027: 0.028:
Сс : 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.020: 0.021: 0.023: 0.024: 0.025:
0.026: 0.027: 0.028:
~~~~~
-----

```

```

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:
5709: 5909: 6109:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.028: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.022: 0.021: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015:
0.014: 0.013: 0.012:
Сс : 0.028: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.022: 0.021: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015:
0.014: 0.013: 0.012:
~~~~~
-----
x= 6309: 6509:
-----:-----:
Qс : 0.012: 0.011:
Сс : 0.012: 0.011:
~~~~~

```

y= 3735 : Y-строка 2 Смах= 0.033 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=180)

```

-----
:
x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:
2509: 2709: 2909:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.020: 0.022: 0.023: 0.025: 0.027: 0.029:
0.031: 0.032: 0.033:
Сс : 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.020: 0.022: 0.023: 0.025: 0.027: 0.029:
0.031: 0.032: 0.033:
~~~~~
-----

```

```

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:
5709: 5909: 6109:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.033: 0.033: 0.032: 0.030: 0.029: 0.027: 0.025: 0.023: 0.021: 0.020: 0.018: 0.017: 0.016:
0.015: 0.014: 0.013:
Сс : 0.033: 0.033: 0.032: 0.030: 0.029: 0.027: 0.025: 0.023: 0.021: 0.020: 0.018: 0.017: 0.016:
0.015: 0.014: 0.013:
~~~~~
-----
x= 6309: 6509:
-----:-----:
Qс : 0.012: 0.011:
Сс : 0.012: 0.011:
~~~~~

```

Страница 513



РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

Сс : 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.026: 0.029: 0.033: 0.037: 0.042: 0.048:  
0.053: 0.056: 0.060:  
Фоп: 111 : 113 : 114 : 116 : 118 : 120 : 122 : 125 : 128 : 132 : 136 : 142 : 148 :  
155 : 163 : 172 :  
Уоп: 3.63 : 3.37 : 3.13 : 2.87 : 2.63 : 2.39 : 2.15 : 1.93 : 1.69 : 1.49 : 1.29 : 1.11 : 0.96 :  
0.83 : 0.74 :12.00 :  
~~~~~  
-----  


---

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qс : 0.061: 0.060: 0.056: 0.052: 0.047: 0.041: 0.036: 0.032: 0.028: 0.025: 0.022: 0.020: 0.018:  
0.017: 0.015: 0.014:  
Сс : 0.061: 0.060: 0.056: 0.052: 0.047: 0.041: 0.036: 0.032: 0.028: 0.025: 0.022: 0.020: 0.018:  
0.017: 0.015: 0.014:  
Фоп: 181 : 190 : 198 : 206 : 213 : 219 : 224 : 229 : 232 : 236 : 238 : 241 : 243 :  
245 : 246 : 248 :  
Уоп:12.00 :12.00 : 0.76 : 0.86 : 0.99 : 1.14 : 1.33 : 1.52 : 1.74 : 1.96 : 2.19 : 2.44 : 2.66 :  
2.91 : 3.17 : 3.44 :  
~~~~~  
-----  
x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qс : 0.013: 0.012:  
Сс : 0.013: 0.012:  
Фоп: 249 : 250 :  
Уоп: 3.67 : 3.97 :  
~~~~~  
y= 2935 : Y-строка 6 Стах= 0.084 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=181)  
-----  
:  


---

x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qс : 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.022: 0.024: 0.028: 0.032: 0.037: 0.043: 0.049: 0.056:  
0.065: 0.075: 0.082:  
Сс : 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.022: 0.024: 0.028: 0.032: 0.037: 0.043: 0.049: 0.056:  
0.065: 0.075: 0.082:  
Фоп: 108 : 109 : 111 : 112 : 114 : 116 : 118 : 120 : 123 : 127 : 131 : 137 : 143 :  
151 : 160 : 170 :  
Уоп: 3.56 : 3.28 : 2.96 : 2.77 : 2.53 : 2.26 : 2.02 : 1.77 : 1.53 : 1.31 : 1.10 : 0.90 : 0.74  
:12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~  
-----  


---

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qс : 0.084: 0.081: 0.074: 0.064: 0.055: 0.048: 0.041: 0.036: 0.031: 0.027: 0.024: 0.021: 0.019:  
0.017: 0.016: 0.015:  
Сс : 0.084: 0.081: 0.074: 0.064: 0.055: 0.048: 0.041: 0.036: 0.031: 0.027: 0.024: 0.021: 0.019:  
0.017: 0.016: 0.015:  
Фоп: 181 : 192 : 202 : 211 : 218 : 224 : 229 : 234 : 237 : 240 : 243 : 245 : 247 :  
248 : 250 : 251 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.78 : 0.95 : 1.14 : 1.35 : 1.58 : 1.81 : 2.07 : 2.30 : 2.56 :  
2.82 : 3.07 : 3.33 :  
~~~~~  
-----  
x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qс : 0.014: 0.013:  
Сс : 0.014: 0.013:  
Фоп: 252 : 253 :  
Уоп: 3.62 : 3.86 :  
~~~~~  
y= 2735 : Y-строка 7 Стах= 0.125 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=181)

-----  
 :  
 -----  
 x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
 2509: 2709: 2909:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -----:-----:-----:  
 Qc : 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.030: 0.035: 0.041: 0.048: 0.056: 0.070:  
 0.086: 0.104: 0.120:  
 Cc : 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.030: 0.035: 0.041: 0.048: 0.056: 0.070:  
 0.086: 0.104: 0.120:  
 Фоп: 105 : 106 : 107 : 108 : 109 : 111 : 113 : 115 : 118 : 121 : 125 : 131 : 137 :  
 145 : 155 : 168 :  
 Уоп: 3.47 : 3.20 : 2.96 : 2.66 : 2.41 : 2.15 : 1.91 : 1.64 : 1.40 : 1.16 : 0.93 : 0.72 :12.00  
 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~  
 -----

-----  
 x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
 5709: 5909: 6109:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -----:-----:-----:  
 Qc : 0.125: 0.119: 0.103: 0.085: 0.068: 0.055: 0.047: 0.040: 0.034: 0.029: 0.025: 0.022: 0.020:  
 0.018: 0.016: 0.015:  
 Cc : 0.125: 0.119: 0.103: 0.085: 0.068: 0.055: 0.047: 0.040: 0.034: 0.029: 0.025: 0.022: 0.020:  
 0.018: 0.016: 0.015:  
 Фоп: 181 : 194 : 206 : 216 : 224 : 230 : 235 : 239 : 242 : 245 : 247 : 249 : 251 :  
 252 : 253 : 254 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.78 : 0.98 : 1.20 : 1.44 : 1.69 : 1.94 : 2.20 : 2.45 :  
 2.72 : 2.99 : 3.24 :  
 ~~~~~  
 -----

-----  
 x= 6309: 6509:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.014: 0.013:  
 Cc : 0.014: 0.013:  
 Фоп: 255 : 256 :  
 Уоп: 3.52 : 3.77 :  
 ~~~~~

y= 2535 : Y-строка 8 Cmax= 0.204 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=181)  
 -----  
 :

-----  
 x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
 2509: 2709: 2909:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -----:-----:-----:  
 Qc : 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.021: 0.024: 0.027: 0.032: 0.037: 0.045: 0.054: 0.067: 0.088:  
 0.117: 0.155: 0.190:  
 Cc : 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.021: 0.024: 0.027: 0.032: 0.037: 0.045: 0.054: 0.067: 0.088:  
 0.117: 0.155: 0.190:  
 Фоп: 101 : 102 : 103 : 104 : 105 : 106 : 108 : 110 : 112 : 115 : 119 : 123 : 129 :  
 138 : 149 : 164 :  
 Уоп: 3.39 : 3.14 : 2.82 : 2.59 : 2.33 : 2.07 : 1.80 : 1.53 : 1.28 : 1.03 : 0.79 :12.00 :12.00  
 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~  
 -----

-----  
 x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
 5709: 5909: 6109:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -----:-----:-----:  
 Qc : 0.204: 0.188: 0.151: 0.114: 0.085: 0.065: 0.052: 0.044: 0.036: 0.031: 0.027: 0.023: 0.021:  
 0.019: 0.017: 0.015:  
 Cc : 0.204: 0.188: 0.151: 0.114: 0.085: 0.065: 0.052: 0.044: 0.036: 0.031: 0.027: 0.023: 0.021:  
 0.019: 0.017: 0.015:  
 Фоп: 181 : 199 : 213 : 224 : 232 : 238 : 242 : 246 : 248 : 251 : 252 : 254 : 255 :  
 256 : 257 : 258 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.84 : 1.08 : 1.33 : 1.59 : 1.84 : 2.12 : 2.38 :  
 2.64 : 2.91 : 3.14 :  
 ~~~~~  
 -----

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qс : 0.014: 0.013:  
Cс : 0.014: 0.013:  
Фоп: 259 : 259 :  
Uоп: 3.45 : 3.74 :  
~~~~~

y= 2335 : Y-строка 9 Cmax= 0.366 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=182)

-----  
:  
-----  
x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
Qс : 0.015: 0.016: 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.028: 0.033: 0.040: 0.048: 0.059: 0.079: 0.110:  
0.161: 0.233: 0.318:  
Cс : 0.015: 0.016: 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.028: 0.033: 0.040: 0.048: 0.059: 0.079: 0.110:  
0.161: 0.233: 0.318:  
Фоп: 98 : 98 : 99 : 100 : 101 : 101 : 103 : 104 : 106 : 108 : 111 : 114 : 119 :  
127 : 139 : 157 :  
Uоп: 3.36 : 3.11 : 2.82 : 2.53 : 2.28 : 2.00 : 1.73 : 1.46 : 1.19 : 0.93 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~  
~~~~~  
-----

-----  
x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
Qс : 0.366: 0.320: 0.228: 0.154: 0.105: 0.075: 0.057: 0.047: 0.039: 0.032: 0.028: 0.024: 0.021:  
0.019: 0.017: 0.016:  
Cс : 0.366: 0.320: 0.228: 0.154: 0.105: 0.075: 0.057: 0.047: 0.039: 0.032: 0.028: 0.024: 0.021:  
0.019: 0.017: 0.016:  
Фоп: 182 : 206 : 223 : 234 : 242 : 246 : 250 : 253 : 255 : 256 : 258 : 259 : 260 :  
260 : 261 : 262 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.98 : 1.24 : 1.50 : 1.77 : 2.04 : 2.31 :  
2.59 : 2.85 : 3.13 :  
~~~~~  
~~~~~  
-----

x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qс : 0.014: 0.013:  
Cс : 0.014: 0.013:  
Фоп: 262 : 263 :  
Uоп: 3.41 : 3.67 :  
~~~~~

y= 2135 : Y-строка 10 Cmax= 0.726 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=183)

-----  
:  
-----  
x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
Qс : 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.025: 0.029: 0.034: 0.042: 0.051: 0.064: 0.089: 0.130:  
0.206: 0.339: 0.536:  
Cс : 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.025: 0.029: 0.034: 0.042: 0.051: 0.064: 0.089: 0.130:  
0.206: 0.339: 0.536:  
Фоп: 94 : 95 : 95 : 95 : 96 : 96 : 97 : 98 : 99 : 100 : 102 : 104 : 107 :  
113 : 122 : 143 :  
Uоп: 3.33 : 3.06 : 2.78 : 2.50 : 2.23 : 1.96 : 1.68 : 1.41 : 1.14 : 0.87 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~  
~~~~~  
-----

-----  
x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
Qс : 0.726: 0.571: 0.330: 0.195: 0.123: 0.084: 0.061: 0.049: 0.040: 0.033: 0.028: 0.025: 0.022:  
0.019: 0.017: 0.016:

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

Сс : 0.726: 0.571: 0.330: 0.195: 0.123: 0.084: 0.061: 0.049: 0.040: 0.033: 0.028: 0.025: 0.022: 0.019: 0.017: 0.016:

Фоп: 183 : 222 : 240 : 249 : 253 : 257 : 259 : 260 : 261 : 262 : 263 : 264 : 264 : 265 : 265 : 266 :

Уоп: 9.32 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.92 : 1.18 : 1.45 : 1.73 : 2.02 : 2.28 : 2.55 : 2.82 : 3.11 :

-----

x= 6309: 6509:

-----:-----:

Qс : 0.014: 0.013:

Сс : 0.014: 0.013:

Фоп: 266 : 266 :

Уоп: 3.39 : 3.64 :

-----

y= 1935 : Y-строка 11 Cmax= 7.092 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=195)

-----

x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309: 2509: 2709: 2909:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

-----:-----:-----:

Qс : 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.025: 0.029: 0.035: 0.042: 0.052: 0.066: 0.093: 0.141: 0.236: 0.427: 0.802:

Сс : 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.025: 0.029: 0.035: 0.042: 0.052: 0.066: 0.093: 0.141: 0.236: 0.427: 0.802:

Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 92 : 92 : 93 : 93 : 94 : 96 : 103 :

Уоп: 3.33 : 3.05 : 2.77 : 2.49 : 2.21 : 1.94 : 1.66 : 1.39 : 1.11 : 0.85 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 6.61 :

-----

-----

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509: 5709: 5909: 6109:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

-----:-----:-----:

Qс : 7.092: 0.794: 0.394: 0.218: 0.132: 0.088: 0.063: 0.050: 0.041: 0.034: 0.029: 0.025: 0.022: 0.019: 0.017: 0.016:

Сс : 7.092: 0.794: 0.394: 0.218: 0.132: 0.088: 0.063: 0.050: 0.041: 0.034: 0.029: 0.025: 0.022: 0.019: 0.017: 0.016:

Фоп: 195 : 259 : 264 : 266 : 267 : 268 : 268 : 268 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 :

Уоп: 0.59 : 8.18 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.89 : 1.16 : 1.43 : 1.70 : 1.98 : 2.27 : 2.53 : 2.82 : 3.11 :

-----

-----

x= 6309: 6509:

-----:-----:

Qс : 0.014: 0.013:

Сс : 0.014: 0.013:

Фоп: 269 : 269 :

Уоп: 3.36 : 3.65 :

-----

y= 1735 : Y-строка 12 Cmax= 1.083 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=353)

-----

x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309: 2509: 2709: 2909:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

-----:-----:-----:

Qс : 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.025: 0.029: 0.035: 0.042: 0.051: 0.065: 0.092: 0.137: 0.227: 0.407: 0.786:

Сс : 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.025: 0.029: 0.035: 0.042: 0.051: 0.065: 0.092: 0.137: 0.227: 0.407: 0.786:

Фоп: 87 : 87 : 87 : 87 : 86 : 86 : 85 : 85 : 84 : 84 : 82 : 81 : 79 : 75 : 68 : 50 :

Уоп: 3.33 : 3.05 : 2.77 : 2.49 : 2.21 : 1.95 : 1.67 : 1.40 : 1.13 : 0.86 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.23 :

-----

-----

~~~~~

-----

~~~~~

~~~~~

-----

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

Qc : 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.021: 0.024: 0.028: 0.032: 0.038: 0.046: 0.056: 0.073: 0.099:  
0.136: 0.189: 0.240:  
Cc : 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.021: 0.024: 0.028: 0.032: 0.038: 0.046: 0.056: 0.073: 0.099:  
0.136: 0.189: 0.240:  
Фоп: 80 : 79 : 79 : 78 : 77 : 76 : 74 : 73 : 71 : 68 : 65 : 60 : 55 :  
46 : 35 : 18 :  
Уоп: 3.40 : 3.13 : 2.87 : 2.58 : 2.30 : 2.04 : 1.76 : 1.50 : 1.24 : 0.99 : 0.76 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~  
-----  
-----

---

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.258: 0.227: 0.176: 0.127: 0.093: 0.069: 0.054: 0.045: 0.037: 0.032: 0.027: 0.024: 0.021:  
0.019: 0.017: 0.015:  
Cc : 0.258: 0.227: 0.176: 0.127: 0.093: 0.069: 0.054: 0.045: 0.037: 0.032: 0.027: 0.024: 0.021:  
0.019: 0.017: 0.015:  
Фоп: 358 : 339 : 323 : 312 : 304 : 299 : 295 : 291 : 289 : 287 : 285 : 284 : 283 :  
282 : 281 : 280 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.78 : 1.03 : 1.28 : 1.54 : 1.80 : 2.07 : 2.34 :  
2.63 : 2.87 : 3.15 :  
~~~~~  
-----  
-----

---

x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qc : 0.014: 0.013:  
Cc : 0.014: 0.013:  
Фоп: 280 : 279 :  
Уоп: 3.44 : 3.68 :  
~~~~~  
-----

---

y= 1135 : Y-строка 15 Cmax= 0.153 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=359)  
-----  
:

---

x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.026: 0.031: 0.036: 0.043: 0.051: 0.061: 0.078:  
0.100: 0.125: 0.144:  
Cc : 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.026: 0.031: 0.036: 0.043: 0.051: 0.061: 0.078:  
0.100: 0.125: 0.144:  
Фоп: 77 : 76 : 75 : 74 : 72 : 71 : 69 : 67 : 64 : 61 : 57 : 52 : 46 :  
38 : 27 : 14 :  
Уоп: 3.45 : 3.17 : 2.89 : 2.64 : 2.38 : 2.12 : 1.85 : 1.60 : 1.35 : 1.11 : 0.88 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~  
-----  
-----

---

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.153: 0.140: 0.119: 0.095: 0.074: 0.059: 0.049: 0.041: 0.035: 0.030: 0.026: 0.023: 0.020:  
0.018: 0.017: 0.015:  
Cc : 0.153: 0.140: 0.119: 0.095: 0.074: 0.059: 0.049: 0.041: 0.035: 0.030: 0.026: 0.023: 0.020:  
0.018: 0.017: 0.015:  
Фоп: 359 : 344 : 331 : 321 : 313 : 307 : 302 : 298 : 295 : 293 : 291 : 289 : 287 :  
286 : 285 : 284 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.90 : 1.14 : 1.38 : 1.64 : 1.88 : 2.15 : 2.42 :  
2.67 : 2.96 : 3.22 :  
~~~~~  
-----  
-----

---

x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qc : 0.014: 0.013:  
Cc : 0.014: 0.013:  
Фоп: 283 : 283 :  
Уоп: 3.47 : 3.74 :  
~~~~~  
-----

y= 935 : Y-строка 16 Стах= 0.099 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=359)

-----  
:  
-----  
x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:  
Qс : 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.025: 0.029: 0.033: 0.038: 0.045: 0.052: 0.062:  
0.074: 0.087: 0.096:  
Cс : 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.025: 0.029: 0.033: 0.038: 0.045: 0.052: 0.062:  
0.074: 0.087: 0.096:  
Фоп: 73 : 72 : 71 : 70 : 68 : 66 : 64 : 62 : 59 : 55 : 51 : 46 : 39 :  
31 : 22 : 11 :  
Уоп: 3.52 : 3.24 : 2.99 : 2.73 : 2.48 : 2.21 : 1.96 : 1.73 : 1.48 : 1.25 : 1.03 : 0.84 : 12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~  
~~~~~  
-----

-----  
x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:  
Qс : 0.099: 0.094: 0.084: 0.071: 0.059: 0.051: 0.044: 0.038: 0.032: 0.028: 0.024: 0.022: 0.020:  
0.018: 0.016: 0.015:  
Cс : 0.099: 0.094: 0.084: 0.071: 0.059: 0.051: 0.044: 0.038: 0.032: 0.028: 0.024: 0.022: 0.020:  
0.018: 0.016: 0.015:  
Фоп: 359 : 347 : 337 : 327 : 320 : 313 : 308 : 304 : 301 : 298 : 295 : 293 : 292 :  
290 : 289 : 288 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.85 : 1.06 : 1.28 : 1.51 : 1.76 : 2.02 : 2.27 : 2.50 :  
2.77 : 3.02 : 3.28 :  
~~~~~  
~~~~~  
-----

-----  
x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qс : 0.014: 0.013:  
Cс : 0.014: 0.013:  
Фоп: 287 : 286 :  
Уоп: 3.56 : 3.82 :  
~~~~~

y= 735 : Y-строка 17 Стах= 0.069 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=359)

-----  
:  
-----  
x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:  
Qс : 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.026: 0.030: 0.034: 0.039: 0.045: 0.051:  
0.057: 0.063: 0.068:  
Cс : 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.026: 0.030: 0.034: 0.039: 0.045: 0.051:  
0.057: 0.063: 0.068:  
Фоп: 70 : 69 : 67 : 66 : 64 : 62 : 60 : 57 : 54 : 50 : 46 : 40 : 34 :  
27 : 18 : 9 :  
Уоп: 3.60 : 3.33 : 3.10 : 2.82 : 2.59 : 2.34 : 2.10 : 1.86 : 1.63 : 1.41 : 1.21 : 1.03 : 0.87  
:12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~  
~~~~~  
-----

-----  
x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:  
Qс : 0.069: 0.067: 0.062: 0.056: 0.050: 0.044: 0.039: 0.034: 0.029: 0.026: 0.023: 0.021: 0.019:  
0.017: 0.016: 0.014:  
Cс : 0.069: 0.067: 0.062: 0.056: 0.050: 0.044: 0.039: 0.034: 0.029: 0.026: 0.023: 0.021: 0.019:  
0.017: 0.016: 0.014:  
Фоп: 359 : 349 : 340 : 332 : 324 : 319 : 314 : 309 : 306 : 303 : 300 : 298 : 296 :  
294 : 292 : 291 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 : 0.75 : 0.88 : 1.05 : 1.24 : 1.44 : 1.67 : 1.88 : 2.12 : 2.37 : 2.61 :  
2.88 : 3.13 : 3.38 :  
~~~~~





Страница 522

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 3109.0 м, Y= 1935.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 7.0919461 доли ПДКмр |  
 | 7.0919461 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 195 град.  
 и скорости ветра 0.59 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |        |      |        |            |              |        |               |            |  |
|-------------------|--------|------|--------|------------|--------------|--------|---------------|------------|--|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в%     | Сум. % | Коэф. влияния | b=C/M      |  |
| ----              | <Об-П> | <Ис> | ----   | М- (Mq) -- | С [доли ПДК] | -----  | -----         | -----      |  |
| 1                 | 000701 | 6004 | П1     | 0.5570     | 7.091946     | 100.0  | 100.0         | 12.7323990 |  |
| В сумме =         |        |      |        | 7.091946   | 100.0        |        |               |            |  |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

\_\_\_\_\_  
 Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1  
 | Координаты центра : X= 3209 м; Y= 1935 |  
 | Длина и ширина : L= 6600 м; В= 4000 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |  
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|       | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 16    | 17    | 18    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       | *--   | ----  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-    | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.020 | 0.021 | 0.023 | 0.024 | 0.025 | 0.026 | 0.027 |
| 0.028 | 0.028 | 0.028 | -     | 1     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2-    | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.020 | 0.022 | 0.023 | 0.025 | 0.027 | 0.029 | 0.031 | 0.032 |
| 0.033 | 0.033 | 0.033 | -     | 2     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3-    | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.018 | 0.020 | 0.022 | 0.024 | 0.026 | 0.029 | 0.031 | 0.034 | 0.036 | 0.038 |
| 0.039 | 0.040 | 0.039 | -     | 3     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4-    | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.019 | 0.021 | 0.024 | 0.026 | 0.029 | 0.033 | 0.036 | 0.040 | 0.044 | 0.046 |
| 0.048 | 0.049 | 0.048 | -     | 4     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5-    | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.023 | 0.026 | 0.029 | 0.033 | 0.037 | 0.042 | 0.048 | 0.053 | 0.056 |
| 0.060 | 0.061 | 0.060 | -     | 5     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 6-    | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.019 | 0.022 | 0.024 | 0.028 | 0.032 | 0.037 | 0.043 | 0.049 | 0.056 | 0.065 | 0.075 |
| 0.082 | 0.084 | 0.081 | -     | 6     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7-    | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.018 | 0.020 | 0.023 | 0.026 | 0.030 | 0.035 | 0.041 | 0.048 | 0.056 | 0.070 | 0.086 | 0.104 |
| 0.120 | 0.125 | 0.119 | -     | 7     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 8-    | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.024 | 0.027 | 0.032 | 0.037 | 0.045 | 0.054 | 0.067 | 0.088 | 0.117 | 0.155 |
| 0.190 | 0.204 | 0.188 | -     | 8     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 9-    | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.019 | 0.022 | 0.025 | 0.028 | 0.033 | 0.040 | 0.048 | 0.059 | 0.079 | 0.110 | 0.161 | 0.233 |
| 0.318 | 0.366 | 0.320 | -     | 9     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

10-| 0.015 0.016 0.018 0.020 0.022 0.025 0.029 0.034 0.042 0.051 0.064 0.089 0.130 0.206 0.339  
0.536 0.726 0.571 |-10

|

11-С 0.015 0.016 0.018 0.020 0.022 0.025 0.029 0.035 0.042 0.052 0.066 0.093 0.141 0.236 0.427  
0.802 7.092 0.794 С-11

|

12-| 0.015 0.016 0.018 0.020 0.022 0.025 0.029 0.035 0.042 0.051 0.065 0.092 0.137 0.227 0.407  
0.786 1.083 0.594 |-12

|

13-| 0.015 0.016 0.017 0.019 0.022 0.025 0.029 0.034 0.041 0.050 0.062 0.084 0.121 0.185 0.290  
0.431 0.481 0.382 |-13

|

14-| 0.014 0.016 0.017 0.019 0.021 0.024 0.028 0.032 0.038 0.046 0.056 0.073 0.099 0.136 0.189  
0.240 0.258 0.227 |-14

|

15-| 0.014 0.015 0.017 0.019 0.021 0.023 0.026 0.031 0.036 0.043 0.051 0.061 0.078 0.100 0.125  
0.144 0.153 0.140 |-15

|

16-| 0.014 0.015 0.016 0.018 0.020 0.022 0.025 0.029 0.033 0.038 0.045 0.052 0.062 0.074 0.087  
0.096 0.099 0.094 |-16

|

17-| 0.014 0.015 0.016 0.017 0.019 0.021 0.023 0.026 0.030 0.034 0.039 0.045 0.051 0.057 0.063  
0.068 0.069 0.067 |-17

|

18-| 0.013 0.014 0.015 0.017 0.018 0.020 0.022 0.024 0.027 0.031 0.034 0.039 0.043 0.047 0.050  
0.053 0.053 0.052 |-18

|

19-| 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.019 0.020 0.022 0.025 0.027 0.030 0.033 0.036 0.039 0.041  
0.043 0.043 0.043 |-19

|

20-| 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.018 0.019 0.021 0.022 0.024 0.027 0.029 0.031 0.033 0.034  
0.035 0.036 0.035 |-20

|

21-| 0.012 0.013 0.013 0.014 0.015 0.016 0.018 0.019 0.020 0.022 0.024 0.025 0.027 0.028 0.029  
0.030 0.030 0.030 |-21

|

|    | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 16 | 17 | 18 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 34 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 |

0.027 0.026 0.025 0.024 0.022 0.021 0.019 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.012  
0.011 |- 1

|

0.032 0.030 0.029 0.027 0.025 0.023 0.021 0.020 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012  
0.011 |- 2

|

0.038 0.036 0.033 0.031 0.028 0.026 0.023 0.021 0.020 0.018 0.017 0.015 0.014 0.013 0.012  
0.012 |- 3

|

0.046 0.043 0.039 0.036 0.032 0.029 0.026 0.023 0.021 0.019 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013  
0.012 |- 4

|

0.056 0.052 0.047 0.041 0.036 0.032 0.028 0.025 0.022 0.020 0.018 0.017 0.015 0.014 0.013  
0.012 |- 5

|

0.074 0.064 0.055 0.048 0.041 0.036 0.031 0.027 0.024 0.021 0.019 0.017 0.016 0.015 0.014  
0.013 |- 6

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
|    | 0.103 | 0.085 | 0.068 | 0.055 | 0.047 | 0.040 | 0.034 | 0.029 | 0.025 | 0.022 | 0.020 | 0.018 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | - 7  |
|    | 0.151 | 0.114 | 0.085 | 0.065 | 0.052 | 0.044 | 0.036 | 0.031 | 0.027 | 0.023 | 0.021 | 0.019 | 0.017 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | - 8  |
|    | 0.228 | 0.154 | 0.105 | 0.075 | 0.057 | 0.047 | 0.039 | 0.032 | 0.028 | 0.024 | 0.021 | 0.019 | 0.017 | 0.016 | 0.014 | 0.013 | - 9  |
|    | 0.330 | 0.195 | 0.123 | 0.084 | 0.061 | 0.049 | 0.040 | 0.033 | 0.028 | 0.025 | 0.022 | 0.019 | 0.017 | 0.016 | 0.014 | 0.013 | -10  |
|    | 0.394 | 0.218 | 0.132 | 0.088 | 0.063 | 0.050 | 0.041 | 0.034 | 0.029 | 0.025 | 0.022 | 0.019 | 0.017 | 0.016 | 0.014 | 0.013 | C-11 |
|    | 0.351 | 0.205 | 0.128 | 0.086 | 0.062 | 0.050 | 0.041 | 0.034 | 0.029 | 0.025 | 0.022 | 0.019 | 0.017 | 0.016 | 0.014 | 0.013 | -12  |
|    | 0.258 | 0.169 | 0.112 | 0.079 | 0.059 | 0.048 | 0.039 | 0.033 | 0.028 | 0.024 | 0.021 | 0.019 | 0.017 | 0.016 | 0.014 | 0.013 | -13  |
|    | 0.176 | 0.127 | 0.093 | 0.069 | 0.054 | 0.045 | 0.037 | 0.032 | 0.027 | 0.024 | 0.021 | 0.019 | 0.017 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | -14  |
|    | 0.119 | 0.095 | 0.074 | 0.059 | 0.049 | 0.041 | 0.035 | 0.030 | 0.026 | 0.023 | 0.020 | 0.018 | 0.017 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | -15  |
|    | 0.084 | 0.071 | 0.059 | 0.051 | 0.044 | 0.038 | 0.032 | 0.028 | 0.024 | 0.022 | 0.020 | 0.018 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | -16  |
|    | 0.062 | 0.056 | 0.050 | 0.044 | 0.039 | 0.034 | 0.029 | 0.026 | 0.023 | 0.021 | 0.019 | 0.017 | 0.016 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | -17  |
|    | 0.050 | 0.047 | 0.042 | 0.038 | 0.034 | 0.030 | 0.027 | 0.024 | 0.022 | 0.020 | 0.018 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | -18  |
|    | 0.041 | 0.039 | 0.036 | 0.033 | 0.030 | 0.027 | 0.024 | 0.022 | 0.020 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | -19  |
|    | 0.034 | 0.033 | 0.031 | 0.028 | 0.026 | 0.024 | 0.022 | 0.020 | 0.019 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | -20  |
|    | 0.029 | 0.028 | 0.027 | 0.025 | 0.023 | 0.022 | 0.020 | 0.019 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | -21  |
|    | ---   | ---   | ---   | ---   | ---   | ---   | ---   | ---   | ---   | ---   | ---   | ---   | ---   | ---   | ---   | ---   | ---  |
| 34 | 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    | 26    | 27    | 28    | 29    | 30    | 31    | 32    | 33    |       |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 7.0919461 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 7.0919461 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 3109.0 м  
 ( X-столбец 17, Y-строка 11) Y<sub>м</sub> = 1935.0 м  
 При опасном направлении ветра : 195 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

Город :729 Улытауская область.  
 Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)  
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
 ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 128  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений  
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | ~~~~~~ |  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |  
 | ~~~~~~ |

|        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=     | 600:   | 593:   | 588:   | 593:   | 482:   | 393:   | 365:   | 632:   | 593:   | 393:   | 375:   | 675:   | 107:   |
| -7:    | 593:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=     | 445:   | 447:   | 449:   | 465:   | 480:   | 508:   | 516:   | 597:   | 665:   | 708:   | 711:   | 744:   | 784:   |
| 793:   | 865:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс :   | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.018: | 0.018: | 0.017: | 0.017: | 0.019: | 0.017: |
| 0.016: | 0.020: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cс :   | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.018: | 0.018: | 0.017: | 0.017: | 0.019: | 0.017: |
| 0.016: | 0.020: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=     | 719:   | 384:   | 393:   | 193:   | 206:   | -2:    | 763:   | 593:   | 393:   | 394:   | 675:   | 305:   | 193:   |
| 3:     | 593:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=     | 891:   | 906:   | 908:   | 931:   | 954:   | 990:   | 1039:  | 1065:  | 1071:  | 1100:  | 1116:  | 1125:  | 1131:  |
| 1186:  | 1188:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс :   | 0.021: | 0.019: | 0.019: | 0.018: | 0.018: | 0.017: | 0.023: | 0.022: | 0.020: | 0.021: | 0.023: | 0.020: | 0.020: |
| 0.019: | 0.023: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cс :   | 0.021: | 0.019: | 0.019: | 0.018: | 0.018: | 0.017: | 0.023: | 0.022: | 0.020: | 0.021: | 0.023: | 0.020: | 0.020: |
| 0.019: | 0.023: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=     | 588:   | 393:   | 404:   | 193:   | 592:   | 9:     | 593:   | 393:   | 596:   | 193:   | 14:    | 593:   | 393:   |
| 600:   | 193:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=     | 1193:  | 1276:  | 1295:  | 1331:  | 1358:  | 1383:  | 1385:  | 1476:  | 1523:  | 1531:  | 1579:  | 1585:  | 1676:  |
| 1689:  | 1731:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс :   | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.021: | 0.026: | 0.020: | 0.026: | 0.025: | 0.028: | 0.023: | 0.022: | 0.029: | 0.028: |
| 0.031: | 0.025: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cс :   | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.021: | 0.026: | 0.020: | 0.026: | 0.025: | 0.028: | 0.023: | 0.022: | 0.029: | 0.028: |
| 0.031: | 0.025: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y=    | 19:   | 593:  | 647:  | 393:  | 193:  | 24:   | 694:  | 593:  | 393:  | 741:  | 193:  | 30:   | 593:  |
| 661:  | 393:  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| x=    | 1776: | 1785: | 1833: | 1876: | 1931: | 1972: | 1977: | 1985: | 2076: | 2121: | 2131: | 2169: | 2185: |
| 2268: | 2276: |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

Qc : 0.024: 0.033: 0.035: 0.031: 0.028: 0.025: 0.040: 0.037: 0.034: 0.046: 0.030: 0.027: 0.042:  
0.047: 0.037:  
Cc : 0.024: 0.033: 0.035: 0.031: 0.028: 0.025: 0.040: 0.037: 0.034: 0.046: 0.030: 0.027: 0.042:  
0.047: 0.037:  
~~~~~  
~~~~~

y= 193: 35: 593: 593: 582: 393: 193: 40: 193: 194: 348: 393: 502:  
29: 105:  
-----:  
-----:  
x= 2331: 2365: 2385: 2395: 2415: 2476: 2531: 2562: 2562: 2562: 2562: 2562: 2563:  
2757: 2795:  
-----:  
-----:  
Qc : 0.033: 0.029: 0.047: 0.047: 0.047: 0.041: 0.035: 0.031: 0.035: 0.035: 0.040: 0.042: 0.047:  
0.032: 0.034:  
Cc : 0.033: 0.029: 0.047: 0.047: 0.047: 0.041: 0.035: 0.031: 0.035: 0.035: 0.040: 0.042: 0.047:  
0.032: 0.034:  
~~~~~  
~~~~~

y= 112: 229: 262: 31: 413: 429: 229: 564: 33: 629: 715: 429: 229:  
35: 629:  
-----:  
-----:  
x= 2801: 2882: 2904: 2944: 3007: 3018: 3082: 3111: 3131: 3155: 3214: 3218: 3282:  
3318: 3355:  
-----:  
-----:  
Qc : 0.034: 0.039: 0.040: 0.032: 0.047: 0.048: 0.039: 0.055: 0.033: 0.059: 0.067: 0.048: 0.039:  
0.032: 0.057:  
Cc : 0.034: 0.039: 0.040: 0.032: 0.047: 0.048: 0.039: 0.055: 0.033: 0.059: 0.067: 0.048: 0.039:  
0.032: 0.057:  
Фоп: 9 : 7 : 7 : 5 : 3 : 3 : 0 : 359 : 359 : 357 : 354 : 355 : 354 :  
353 : 348 :  
Уоп: 1.41 : 1.24 : 1.19 : 1.50 : 0.98 : 0.96 : 1.22 : 0.78 : 1.49 : 12.00 : 12.00 : 0.96 : 1.24 :  
1.51 : 12.00 :  
~~~~~  
~~~~~

y= 767: 429: 229: 37: 820: 829: 629: 429: 229: 873: 39: 829: 629:  
829: 429:  
-----:  
-----:  
x= 3370: 3418: 3482: 3506: 3527: 3553: 3555: 3618: 3682: 3683: 3693: 3753: 3755:  
3790: 3818:  
-----:  
-----:  
Qc : 0.069: 0.046: 0.037: 0.032: 0.069: 0.069: 0.054: 0.044: 0.036: 0.067: 0.030: 0.060: 0.050:  
0.058: 0.040:  
Cc : 0.069: 0.046: 0.037: 0.032: 0.069: 0.069: 0.054: 0.044: 0.036: 0.067: 0.030: 0.060: 0.050:  
0.058: 0.040:  
Фоп: 346 : 347 : 347 : 347 : 338 : 337 : 340 : 340 : 340 : 330 : 342 : 328 : 332 :  
327 : 334 :  
Уоп: 12.00 : 1.00 : 1.28 : 1.54 : 12.00 : 12.00 : 0.79 : 1.07 : 1.36 : 12.00 : 1.61 : 12.00 : 0.90  
: 12.00 : 1.18 :  
~~~~~  
~~~~~

y= 797: 40: 229: 629: 429: 721: 42: 229: 629: 429: 645: 629: 44:  
229: 523:  
-----:  
-----:  
x= 3867: 3880: 3882: 3955: 4018: 4052: 4067: 4082: 4155: 4218: 4236: 4247: 4255:  
4282: 4326:  
-----:  
-----:  
Qc : 0.054: 0.029: 0.033: 0.045: 0.037: 0.046: 0.027: 0.031: 0.040: 0.033: 0.038: 0.037: 0.025:  
0.028: 0.033:  
Cc : 0.054: 0.029: 0.033: 0.045: 0.037: 0.046: 0.027: 0.031: 0.040: 0.033: 0.038: 0.037: 0.025:  
0.028: 0.033:  
Фоп: 325 : 337 : 335 : 326 : 328 : 321 : 332 : 329 : 320 : 322 : 317 : 318 : 328 :  
324 : 318 :  
~~~~~  
~~~~~

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»  
 Уоп: 0.78 : 1.69 : 1.46 : 1.04 : 1.31 : 1.01 : 1.80 : 1.60 : 1.20 : 1.47 : 1.26 : 1.28 : 1.94 :  
 1.74 : 1.46 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 429:   | 400:   | 46:    | 229:   | 278:   | 229:   | 156:   | 48:    |
| x=   | 4395:  | 4417:  | 4442:  | 4482:  | 4507:  | 4543:  | 4597:  | 4629:  |
| Qс : | 0.030: | 0.029: | 0.024: | 0.026: | 0.026: | 0.025: | 0.024: | 0.022: |
| Сс : | 0.030: | 0.029: | 0.024: | 0.026: | 0.026: | 0.025: | 0.024: | 0.022: |

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 3527.0 м, Y= 820.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0693301 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0693301 мг/м3      |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 338 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1     | 000701 6004 | П1  | 0.5570    | 0.069330 | 100.0     | 100.0  | 0.124470502   |
|       |             |     | В сумме = | 0.069330 | 100.0     |        |               |

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код               | Тип    | Н   | D | Wo    | V1    | T      | X1  | Y1   | X2   | Y2 | Alf | F | КР  |
|-------------------|--------|-----|---|-------|-------|--------|-----|------|------|----|-----|---|-----|
| Ди                | Выброс |     |   |       |       |        |     |      |      |    |     |   |     |
| <Об-П><Ис>        |        | ~   | ~ | ~     | ~     | ~      | ~   | ~    | ~    | ~  | ~   | ~ | ~   |
| 000701 0001       | T      | 2.5 |   | 0.015 | 3.20  | 0.0000 | 1.0 | 3103 | 1898 |    |     |   | 1.0 |
| 1.000 0 0.0010000 |        |     |   |       |       |        |     |      |      |    |     |   |     |
| 000701 0002       | T      | 2.5 |   | 0.015 | 0.020 | 0.0000 | 1.0 | 3085 | 1887 |    |     |   | 1.0 |
| 1.000 0 0.0014400 |        |     |   |       |       |        |     |      |      |    |     |   |     |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

| Источники                                 |             |              |      | Их расчетные параметры |           |             |
|-------------------------------------------|-------------|--------------|------|------------------------|-----------|-------------|
| Номер                                     | Код         | М            | Тип  | См                     | Um        | Xm          |
| -п/п-                                     | <об-п>-<ис> | -----        | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1                                         | 000701 0001 | 0.001000     | T    | 0.021220               | 0.50      | 14.3        |
| 2                                         | 000701 0002 | 0.001440     | T    | 0.030557               | 0.50      | 14.3        |
| ~~~~~                                     |             |              |      |                        |           |             |
| Суммарный Мq =                            |             | 0.002440 г/с |      |                        |           |             |
| Сумма См по всем источникам =             |             |              |      | 0.051777 долей ПДК     |           |             |
| -----                                     |             |              |      |                        |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |              |      |                        | 0.50 м/с  |             |

### 5. Управляющие параметры расчета

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.  
Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6600x4000 с шагом 200  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.  
Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 3209, Y= 1935  
размеры: длина (по X)= 6600, ширина (по Y)= 4000, шаг сетки= 200  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

| Расшифровка обозначений                   |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

~~~~~|~~~~~|  
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |  
~~~~~|~~~~~|

y= 3935 : Y-строка 1 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=180)

-----  
:  
-----  
x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
-----  
x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
-----  
x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qс : 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000:  
~~~~~



y= 3735 : Y-строка 2 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=180)

```

:
x=  -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:
2509: 2709: 2909:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~
-----

```

```

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:
5709: 5909: 6109:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~
-----
x= 6309: 6509:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 3535 : Y-строка 3 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=181)

```

:
x=  -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:
2509: 2709: 2909:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~
-----

```

```

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:
5709: 5909: 6109:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~
-----
x= 6309: 6509:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 3335 : Y-строка 4 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=181)

```

:
x=  -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:
2509: 2709: 2909:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:

```



РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
y= 2735 : Y-строка 7 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=181)  
-----  
: ~~~~~  
x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
y= 2535 : Y-строка 8 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=181)  
-----  
: ~~~~~  
x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:

y= 2335 : Y-строка 9 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=182)

-----  
:  
-----  
x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
-----  
-----

-----  
x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
-----  
x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 2135 : Y-строка 10 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=184)

-----  
:  
-----  
x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.002:  
~~~~~  
-----  
-----

-----  
x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
-----  
x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 1935 : Y-строка 11 Cmax= 0.023 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=197)

-----  
:  
-----  
x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:-----:  
~~~~~

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:  
0.001: 0.002: 0.003:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:  
0.001: 0.002: 0.003:  
~~~~~  
-----  
-----

---

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.023: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.023: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
-----  
-----

x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:  
~~~~~

---

y= 1735 : Y-строка 12 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=354)  
-----  
:

---

x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.003:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.003:  
~~~~~  
-----  
-----

---

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
-----  
-----

x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:  
~~~~~

---

y= 1535 : Y-строка 13 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=357)  
-----  
:

---

x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
-----  
-----

---

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:



```

Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

⋮

[illegible][illegible]

```

-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

:

[illegible][illegible]

```
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~
```

⋮

Страница 536







Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1

|                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| Координаты центра | : X= 3209 м; Y= 1935   |
| Длина и ширина    | : L= 6600 м; B= 4000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 200 м             |

~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|       | 1     | 2     | 3     | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14    | 15    |
|-------|-------|-------|-------|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|-------|-------|
| 16    | 17    | 18    |       |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |       |       |
|       | *     |       |       |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |       |       |
| 1-    | .     | .     | .     | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .     | .     |
| .     | .     | - 1   |       |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |       |       |
| 2-    | .     | .     | .     | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .     | .     |
| .     | .     | - 2   |       |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |       |       |
| 3-    | .     | .     | .     | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .     | .     |
| .     | .     | - 3   |       |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |       |       |
| 4-    | .     | .     | .     | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .     | .     |
| .     | .     | - 4   |       |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |       |       |
| 5-    | .     | .     | .     | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .     | .     |
| .     | .     | - 5   |       |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |       |       |
| 6-    | .     | .     | .     | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .     | .     |
| .     | .     | - 6   |       |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |       |       |
| 7-    | 0.000 | 0.000 | 0.000 | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .     | .     |
| 0.000 | 0.000 | 0.000 | - 7   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |       |       |
| 8-    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | 0.000 | 0.001 |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 8   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |       |       |
| 9-    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | 0.001 | 0.001 |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 9   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |       |       |
| 10-   | 0.002 | 0.003 | 0.002 | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | 0.001 | 0.001 |
| 0.002 | 0.003 | 0.002 | - 10  |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |       |       |
| 11-C  | 0.003 | 0.023 | 0.003 | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | 0.001 | 0.001 |
| 0.003 | 0.023 | 0.003 | C-11  |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |       |       |
| 12-   | 0.003 | 0.004 | 0.002 | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | 0.001 | 0.001 |
| 0.003 | 0.004 | 0.002 | - 12  |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |       |       |
| 13-   | 0.001 | 0.002 | 0.001 | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | 0.000 | 0.001 |
| 0.001 | 0.002 | 0.001 | - 13  |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |       |       |
| 14-   | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | 0.001 | 0.001 |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 14  |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |       |       |
| 15-   | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .     | 0.000 |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 15  |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |       |       |
| 16-   | .     | .     | .     | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .     | .     |
| .     | .     | - 16  |       |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |       |       |



[illegible]

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0229442 долей ПДКмр  
= 0.0229442 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 3109.0 м  
( X-столбец 17, Y-строка 11) Ум = 1935.0 м

При опасном направлении ветра : 197 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.60 м/с

### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект : 0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1      Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 128

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>пр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

|     |                                    |               |
|-----|------------------------------------|---------------|
| Qс  | - суммарная концентрация           | [доли ПДК]    |
| Сс  | - суммарная концентрация           | [мг/м.куб]    |
| Фоп | - опасное направл. ветра           | [ угл. град.] |
| Uоп | - опасная скорость ветра           | [ м/с ]       |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс             | [доли ПДК]    |
| Ки  | - код источника для верхней строки | Ви            |

```

| ~~~~~~| ~~~~~~|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |
| ~~~~~~| ~~~~~~|

```

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

y= 600: 593: 588: 593: 482: 393: 365: 632: 593: 393: 375: 675: 107:  
-7: 593:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
x= 445: 447: 449: 465: 480: 508: 516: 597: 665: 708: 711: 744: 784:  
793: 865:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~

y= 719: 384: 393: 193: 206: -2: 763: 593: 393: 394: 675: 305: 193:  
3: 593:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
x= 891: 906: 908: 931: 954: 990: 1039: 1065: 1071: 1100: 1116: 1125: 1131:  
1186: 1188:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~

y= 588: 393: 404: 193: 592: 9: 593: 393: 596: 193: 14: 593: 393:  
600: 193:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
x= 1193: 1276: 1295: 1331: 1358: 1383: 1385: 1476: 1523: 1531: 1579: 1585: 1676:  
1689: 1731:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~

y= 19: 593: 647: 393: 193: 24: 694: 593: 393: 741: 193: 30: 593:  
661: 393:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
x= 1776: 1785: 1833: 1876: 1931: 1972: 1977: 1985: 2076: 2121: 2131: 2169: 2185:  
2268: 2276:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~

y= 193: 35: 593: 593: 582: 393: 193: 40: 193: 194: 348: 393: 502:  
29: 105:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
x= 2331: 2365: 2385: 2395: 2415: 2476: 2531: 2562: 2562: 2562: 2562: 2562: 2563:  
2757: 2795:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~

```

y= 112: 229: 262: 31: 413: 429: 229: 564: 33: 629: 715: 429: 229:
35: 629:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= 2801: 2882: 2904: 2944: 3007: 3018: 3082: 3111: 3131: 3155: 3214: 3218: 3282:
3318: 3355:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 767: 429: 229: 37: 820: 829: 629: 429: 229: 873: 39: 829: 629:
829: 429:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= 3370: 3418: 3482: 3506: 3527: 3553: 3555: 3618: 3682: 3683: 3693: 3753: 3755:
3790: 3818:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 797: 40: 229: 629: 429: 721: 42: 229: 629: 429: 645: 629: 44:
229: 523:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= 3867: 3880: 3882: 3955: 4018: 4052: 4067: 4082: 4155: 4218: 4236: 4247: 4255:
4282: 4326:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 429: 400: 46: 229: 278: 229: 156: 48:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 4395: 4417: 4442: 4482: 4507: 4543: 4597: 4629:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 3527.0 м, Y= 820.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002758 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0002758 мг/м <sup>3</sup>          |

Достигается при опасном направлении 338 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1    | 000701 0002 | Т   | 0.001440  | 0.000163 | 59.2      | 59.2   | 0.113388784   |
| 2    | 000701 0001 | Т   | 0.001000  | 0.000113 | 40.8      | 100.0  | 0.112555303   |
|      |             |     | В сумме = | 0.000276 | 100.0     |        |               |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :729 Улытауская область.

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код               | Тип | H   | D   | Wo  | V1  | T     | X1   | Y1   | X2   | Y2  | Alf | F   | KP     |
|-------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-------|------|------|------|-----|-----|-----|--------|
| Ди  Выброс        |     |     |     |     |     |       |      |      |      |     |     |     |        |
| <Об~П>~<Ис>       | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | градС | ~~~  | ~~~  | ~~~  | ~~~ | гр. | ~~~ | ~~~    |
| ~~                | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~   | ~~~  | ~~~  | ~~~  | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~    |
| 000701 6001 П1    |     | 2.0 |     |     |     |       | 28.0 | 3102 | 1898 | 20  |     | 30  | 50 3.0 |
| 1.000 0 0.0305570 |     |     |     |     |     |       |      |      |      |     |     |     |        |
| 000701 6002 П1    |     | 2.0 |     |     |     |       | 28.0 | 3087 | 1882 | 20  |     | 30  | 50 3.0 |
| 1.000 0 0.0081250 |     |     |     |     |     |       |      |      |      |     |     |     |        |
| 000701 6003 П1    |     | 2.0 |     |     |     |       | 28.0 | 3094 | 1894 | 54  |     | 11  | 50 3.0 |
| 1.000 0 0.0004931 |     |     |     |     |     |       |      |      |      |     |     |     |        |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |              |      |                     |                        |             |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|------|---------------------|------------------------|-------------|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |              |      |                     |                        |             |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |              |      |                     |                        |             |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |              |      |                     | Их расчетные параметры |             |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М            | Тип  | См                  | Um                     | Xm          |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----        | ---- | -[доли ПДК]-        | ---[м/с]---            | ----[м]---- |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000701 6001 | 0.030557     | П1   | 10.913897           | 0.50                   | 5.7         |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000701 6002 | 0.008125     | П1   | 2.901967            | 0.50                   | 5.7         |  |  |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 000701 6003 | 0.000493     | П1   | 0.176122            | 0.50                   | 5.7         |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |              |      |                     |                        |             |  |  |  |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                                              |             | 0.039175 г/с |      |                     |                        |             |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |             |              |      | 13.991985 долей ПДК |                        |             |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                       |             |              |      |                     |                        |             |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |             |              |      |                     |                        | 0.50 м/с    |  |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6600x4000 с шагом 200

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,

песок,

пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 3209, Y= 1935

размеры: длина (по X)= 6600, ширина (по Y)= 4000, шаг сетки= 200

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

## Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

~~~~~|~~~~~|

| -Если в строке C<sub>мах</sub>=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается |

~~~~~|~~~~~|

y= 3935 : Y-строка 1 C<sub>мах</sub>= 0.003 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=180)

```

-----
x=  -91 :  109:  309:  509:  709:  909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:
2509: 2709: 2909:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
-----

```

```

-----
x=  3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:
5709: 5909: 6109:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.001: 0.001: 0.001:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
-----
x=  6309: 6509:
-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001:
Сс : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 3735 : Y-строка 2 C<sub>мах</sub>= 0.004 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=180)

```

-----
x=  -91 :  109:  309:  509:  709:  909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:
2509: 2709: 2909:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.004: 0.004: 0.004:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~

```



```

-----
x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:
5709: 5909: 6109:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~
-----
x= 6309: 6509:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 3535 : Y-строка 3 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=180)
-----
:
x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:
2509: 2709: 2909:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:
0.004: 0.005: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~
-----
x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:
5709: 5909: 6109:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~
-----
x= 6309: 6509:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 3335 : Y-строка 4 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=180)
-----
:
x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:
2509: 2709: 2909:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005:
0.005: 0.006: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~
~~~~~
-----
x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:
5709: 5909: 6109:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.000: 0.000:

```





РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

Фоп: 98 : 98 : 99 : 100 : 100 : 101 : 102 : 104 : 105 : 108 : 110 : 114 : 119 :  
 127 : 138 : 157 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 : : :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011:  
 0.016: 0.025: 0.040:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003:  
 0.004: 0.006: 0.010:  
 Ки : : : : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : : : : : : : : : : : : : : : :  
 : : 0.001:  
 Ки : : : : : : : : : : : : : : : :  
 : : 6003 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 -----

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
 5709: 5909: 6109:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -----:-----:-----:  
 Qс : 0.065: 0.049: 0.030: 0.019: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
 0.002: 0.002: 0.002:  
 Сс : 0.019: 0.015: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001: 0.001: 0.000:  
 Фоп: 181 : 205 : 223 : 234 : 241 : 246 : 250 : 253 : 255 : 256 : 258 : 259 : 260 :  
 260 : 261 : 262 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 : : :  
 Ви : 0.052: 0.039: 0.024: 0.015: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
 0.002: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.012: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
 : : :  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 : : :  
 Ви : 0.001: 0.001: : : : : : : : : : : : : : :  
 : : :  
 Ки : 6003 : 6003 : : : : : : : : : : : : : :  
 : : :  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 -----

x= 6309: 6509:  
 -----:-----:  
 Qс : 0.001: 0.001:  
 Сс : 0.000: 0.000:  
 Фоп: 262 : 263 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :  
 : : :  
 Ви : 0.001: 0.001:  
 Ки : 6001 : 6001 :  
 Ви : : :  
 Ки : : :  
 Ви : : :  
 Ки : : :  
 ~~~~~

y= 2135 : Y-строка 10 Стах= 0.218 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=182)

x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
 2509: 2709: 2909:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -----:-----:-----:  
 Qс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016:  
 0.027: 0.057: 0.149:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005:  
 0.008: 0.017: 0.045:

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

Фоп: 94 : 95 : 95 : 95 : 96 : 96 : 97 : 98 : 99 : 100 : 101 : 104 : 107 :  
 112 : 122 : 142 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : :  
 : : :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.013:  
 0.021: 0.045: 0.119:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003:  
 0.005: 0.012: 0.028:  
 Ки : : : : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : : : : : : : : : : : : : : :  
 : 0.001: 0.002:  
 Ки : : : : : : : : : : : : : : :  
 : 6003 : 6003 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
 5709: 5909: 6109:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -----:-----:-----:  
 Qс : 0.218: 0.143: 0.052: 0.025: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
 0.002: 0.002: 0.002:  
 Сс : 0.066: 0.043: 0.016: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001: 0.001: 0.000:  
 Фоп: 182 : 221 : 240 : 249 : 253 : 257 : 259 : 260 : 262 : 262 : 263 : 264 : 264 :  
 265 : 265 : 265 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : :  
 : : :  
 Ви : 0.178: 0.114: 0.042: 0.020: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
 0.002: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.038: 0.027: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 : : :  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 : : :  
 Ви : 0.003: 0.002: 0.001: : : : : : : : : : : : :  
 : : :  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : : : : : : : : : : : :  
 : : :  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----

x= 6309: 6509:  
 -----:-----:  
 Qс : 0.001: 0.001:  
 Сс : 0.000: 0.000:  
 Фоп: 266 : 266 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :  
 : : :  
 Ви : 0.001: 0.001:  
 Ки : 6001 : 6001 :  
 Ви : : :  
 Ки : : :  
 Ви : : :  
 Ки : : :  
 ~~~~~

y= 1935 : Y-строка 11 Стах= 1.864 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=194)

x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
 2509: 2709: 2909:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -----:-----:-----:  
 Qс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.017:  
 0.031: 0.094: 0.282:  
 Сс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005:  
 0.009: 0.028: 0.085:

[illegible][illegible]

|       |         |         |
|-------|---------|---------|
| x=    | 6309:   | 6509:   |
| ----- | -----   | -----   |
| Qс :  | 0.001:  | 0.001:  |
| Сс :  | 0.000:  | 0.000:  |
| Фоп : | 269 :   | 269 :   |
| Uоп:  | 12.00 : | 12.00 : |
| :     | :       | :       |
| Ви :  | 0.001:  | 0.001:  |
| Ки :  | 6001 :  | 6001 :  |
| Ви :  | :       | :       |
| Ки :  | :       | :       |
| Ви :  | :       | :       |
| Ки :  | :       | :       |
| ~~~~~ | ~~~~~   | ~~~~~   |

[illegible]

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

Фоп: 87 : 87 : 87 : 86 : 86 : 86 : 85 : 85 : 84 : 83 : 82 : 81 : 79 :  
 75 : 68 : 50 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : :  
 : : :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.013:  
 0.022: 0.056: 0.160:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004:  
 0.006: 0.017: 0.048:  
 Ки : : : : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : : : : : : : : : : : : : : :  
 : 0.001: 0.003:  
 Ки : : : : : : : : : : : : : : :  
 : 6003 : 6003 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
 5709: 5909: 6109:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -----:-----:-----:  
 Qс : 0.344: 0.188: 0.064: 0.027: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
 0.002: 0.002: 0.002:  
 Сс : 0.103: 0.056: 0.019: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001: 0.001: 0.000:  
 Фоп: 357 : 307 : 291 : 285 : 281 : 279 : 278 : 276 : 276 : 275 : 275 : 274 : 274 :  
 274 : 273 : 273 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : :  
 : : :  
 Ви : 0.282: 0.152: 0.051: 0.022: 0.013: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
 0.002: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.058: 0.034: 0.012: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 : : :  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 : : :  
 Ви : 0.004: 0.002: 0.001: : : : : : : : : : : :  
 : : :  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : : : : : : : : : : : :  
 : : :  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----

x= 6309: 6509:  
 -----:-----:  
 Qс : 0.001: 0.001:  
 Сс : 0.000: 0.000:  
 Фоп: 273 : 273 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :  
 : : :  
 Ви : 0.001: 0.001:  
 Ки : 6001 : 6001 :  
 Ви : : :  
 Ки : : :  
 Ви : : :  
 Ки : : :  
 ~~~~~

y= 1535 : Y-строка 13 Стах= 0.116 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=358)

x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
 2509: 2709: 2909:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -----:-----:-----:  
 Qс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.015:  
 0.023: 0.040: 0.083:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004:  
 0.007: 0.012: 0.025:

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

Фоп: 84 : 83 : 83 : 82 : 81 : 81 : 80 : 79 : 77 : 75 : 73 : 70 : 66 :  
 59 : 47 : 28 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 : : :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011:  
 0.017: 0.031: 0.062:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003:  
 0.005: 0.009: 0.020:  
 Ки : : : : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : : : : : : : : : : : : : : : :  
 : 0.001: 0.001:  
 Ки : : : : : : : : : : : : : : : :  
 : 6003 : 6003 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
 5709: 5909: 6109:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -----:-----:-----:  
 Qс : 0.116: 0.076: 0.037: 0.021: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
 0.002: 0.002: 0.002:  
 Сс : 0.035: 0.023: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001: 0.001: 0.000:  
 Фоп: 358 : 330 : 311 : 301 : 294 : 290 : 287 : 284 : 283 : 281 : 280 : 279 : 278 :  
 278 : 277 : 277 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 : : :  
 Ви : 0.089: 0.060: 0.029: 0.017: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
 0.002: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.025: 0.015: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
 : : :  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 : : :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : : : : : : : :  
 : : :  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : : : : : : : : : : : :  
 : : :  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----

x= 6309: 6509:  
 -----:-----:  
 Qс : 0.001: 0.001:  
 Сс : 0.000: 0.000:  
 Фоп: 276 : 276 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :  
 : : :  
 Ви : 0.001: 0.001:  
 Ки : 6001 : 6001 :  
 Ви : : :  
 Ки : : :  
 Ви : : :  
 Ки : : :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 1335 : Y-строка 14 Cmax= 0.035 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=359)

x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
 2509: 2709: 2909:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -----:-----:-----:  
 Qс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012:  
 0.017: 0.023: 0.031:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004:  
 0.005: 0.007: 0.009:



-----

-----:-----:-----:

```
Cc : 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.000:
```

x= 6309: 6509:

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$$

Qc : 0.001: 0.001:

CC : 0.000: 0.000:

y= 1135 : Y-строка 15 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=359)

-----

-----

-----

```
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:  
0.004: 0.005: 0.005:
```

[illegible]

-----

-----:-----:-----:

Cc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

[illegible]
$$y = \frac{6309 \cdot 6509 \cdot}{\dots}$$
$$0a : 0 \ 001 : 0 \ 001 :$$

$Q_C : 0.001: 0.001:$   
 $Q_C : 0.000: 0.000:$

CE : 0.000: 0.000:

y= 935 : Y-строка 16 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=359)

-----

-----

```
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:  
    0.003: 0.003: 0.004:
```

```
0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~
```

-----

QC : 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002:

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

Сс : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.000:

~~~~~  
-----  
x= 6309: 6509:  
-----:  
Qc : 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 735 : Y-строка 17 Смах= 0.009 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра= 0)  
-----  
:

---

x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:  
-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006:  
0.007: 0.008: 0.009:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.003:  
~~~~~  
-----

---

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:  
-----:  
Qc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.001:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
-----

x= 6309: 6509:  
-----:  
Qc : 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 535 : Y-строка 18 Смах= 0.007 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра= 0)  
-----  
:

---

x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:  
-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:  
0.006: 0.006: 0.007:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~  
-----

---

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:  
-----:  
Qc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.001:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
-----

x= 6309: 6509:  
-----:  
Qc : 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000:  
~~~~~





|  
3-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005  
0.005 0.005 0.005 | - 3

|  
4-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006  
0.006 0.006 0.006 | - 4

|  
5-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.006 0.007  
0.008 0.008 0.008 | - 5

|  
6-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009  
0.010 0.011 0.010 | - 6

|  
7-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.013  
0.015 0.016 0.015 | - 7

|  
8-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.007 0.008 0.011 0.015 0.019  
0.024 0.026 0.024 | - 8

|  
9-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.010 0.014 0.020 0.031  
0.051 0.065 0.049 | - 9

|  
10-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.011 0.016 0.027 0.057  
0.149 0.218 0.143 | -10

|  
11-С 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.012 0.017 0.031 0.094  
0.282 1.864 0.258 С-11

|  
12-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.011 0.017 0.029 0.074  
0.212 0.344 0.188 | -12

|  
13-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.015 0.023 0.040  
0.083 0.116 0.076 | -13

|  
14-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.012 0.017 0.023  
0.031 0.035 0.030 | -14

|  
15-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.012 0.015  
0.018 0.019 0.017 | -15

|  
16-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.006 0.008 0.009 0.011  
0.012 0.012 0.012 | -16

|  
17-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008  
0.009 0.009 0.008 | -17

|  
18-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006  
0.007 0.007 0.006 | -18

|  
19-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005  
0.005 0.005 0.005 | -19

|  
20-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004  
0.004 0.004 0.004 | -20

|  
21-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003  
0.003 0.004 0.003 | -21

|

## РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

|       | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 16    | 17    | 18    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       | 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    | 26    | 27    | 28    | 29    | 30    | 31    | 32    | 33    |
| 34    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 0.001 |       | -     | 1     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 0.001 |       | -     | 2     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 0.001 |       | -     | 3     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 0.001 |       | -     | 4     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 0.001 |       | -     | 5     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 0.001 |       | -     | 6     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 0.001 |       | -     | 7     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       | 0.019 | 0.014 | 0.011 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 0.001 |       | -     | 8     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       | 0.030 | 0.019 | 0.013 | 0.010 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 0.001 |       | -     | 9     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       | 0.052 | 0.025 | 0.015 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 0.001 |       | -     | 10    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       | 0.079 | 0.029 | 0.017 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 0.001 |       | -     | 11    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       | 0.064 | 0.027 | 0.016 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 0.001 |       | -     | 12    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       | 0.037 | 0.021 | 0.014 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 0.001 |       | -     | 13    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       | 0.022 | 0.016 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 0.001 |       | -     | 14    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       | 0.015 | 0.012 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 0.001 |       | -     | 15    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 0.001 |       | -     | 16    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 0.001 |       | -     | 17    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 0.001 |       | -     | 18    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |







```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= 3370: 3418: 3482: 3506: 3527: 3553: 3555: 3618: 3682: 3683: 3693: 3753: 3755:
3790: 3818:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.009: 0.006: 0.004: 0.004: 0.009: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.009: 0.004: 0.008: 0.006:
0.007: 0.005:
Cc : 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.003: 0.001: 0.002: 0.002:
0.002: 0.001:
~~~~~
~~~~~
~~~~~

```

```

y=      797:      40:      229:      629:      429:      721:      42:      229:      629:      429:      645:      629:      44:
229:      523:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      3867:      3880:      3882:      3955:      4018:      4052:      4067:      4082:      4155:      4218:      4236:      4247:      4255:
4282:      4326:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
QC : 0.007: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.006: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003:
0.003: 0.004:
CC : 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~
~~~~~

```

[illegible]

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0087760 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0026328 мг/м3                  |

| Номер | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад        | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|------|-----------------------------|--------------|-----------|--------|---------------|
| ----  | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг) --                  | С [доли ПДК] | -----     | -----  | b=C/М ----    |
| 1     | 000701 6001 | П1   | 0.0306                      | 0.006826     | 77.8      | 77.8   | 0.223383471   |
| 2     | 000701 6002 | П1   | 0.008125                    | 0.001840     | 21.0      | 98.7   | 0.226458728   |
|       |             |      | В сумме =                   | 0.008666     | 98.7      |        |               |
|       |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.000110     | 1.3       |        |               |

Признак источников "для зимы" – отрицательное значение высоты

Страница 562

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

|                         |     |       |       |        |     |      |      |      |    |    |        |
|-------------------------|-----|-------|-------|--------|-----|------|------|------|----|----|--------|
| 000701 0001 Т           | 2.5 | 0.015 | 3.20  | 0.0000 | 1.0 | 3103 | 1898 |      |    |    | 1.0    |
| 1.000 0 0.0022889       |     |       |       |        |     |      |      |      |    |    |        |
| 000701 0002 Т           | 2.5 | 0.015 | 0.020 | 0.0000 | 1.0 | 3085 | 1887 |      |    |    | 1.0    |
| 1.000 0 0.0003430       |     |       |       |        |     |      |      |      |    |    |        |
| 000701 6003 П1          | 2.0 |       |       |        |     | 28.0 | 3094 | 1894 | 54 | 11 | 50 1.0 |
| 1.000 0 0.0002928       |     |       |       |        |     |      |      |      |    |    |        |
| 000701 6005 П1          | 2.0 |       |       |        |     | 28.0 | 3094 | 1893 | 57 | 14 | 50 1.0 |
| 1.000 0 0.3888400       |     |       |       |        |     |      |      |      |    |    |        |
| ----- Примесь 0330----- |     |       |       |        |     |      |      |      |    |    |        |
| 000701 0001 Т           | 2.5 | 0.015 | 3.20  | 0.0000 | 1.0 | 3103 | 1898 |      |    |    | 1.0    |
| 1.000 0 0.0003056       |     |       |       |        |     |      |      |      |    |    |        |
| 000701 0002 Т           | 2.5 | 0.015 | 0.020 | 0.0000 | 1.0 | 3085 | 1887 |      |    |    | 1.0    |
| 1.000 0 0.0012550       |     |       |       |        |     |      |      |      |    |    |        |
| 000701 6005 П1          | 2.0 |       |       |        |     | 28.0 | 3094 | 1893 | 57 | 14 | 50 1.0 |
| 1.000 0 0.0756300       |     |       |       |        |     |      |      |      |    |    |        |

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

|                                                                                                                                                                                  |             |           |                                    |                        |             |             |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------|------------------------------------|------------------------|-------------|-------------|--|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + ... + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + ... + C_{mn}/ПДК_n$                                             |             |           |                                    |                        |             |             |  |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |             |           |                                    |                        |             |             |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |             |           |                                    |                        |             |             |  |
| Источники                                                                                                                                                                        |             |           |                                    | Их расчетные параметры |             |             |  |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код         | $M_q$     | Тип                                | $C_m$                  | $U_m$       | $X_m$       |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                            | <об-п>-<ис> | -----     | ----                               | -[доли ПДК]-           | ---[м/с]--- | ----[м]---- |  |
| 1                                                                                                                                                                                | 000701 0001 | 0.012056  | Т                                  | 0.255818               | 0.50        | 14.3        |  |
| 2                                                                                                                                                                                | 000701 0002 | 0.004225  | Т                                  | 0.089655               | 0.50        | 14.3        |  |
| 3                                                                                                                                                                                | 000701 6003 | 0.001464  | П1                                 | 0.052289               | 0.50        | 11.4        |  |
| 4                                                                                                                                                                                | 000701 6005 | 2.095460  | П1                                 | 74.842537              | 0.50        | 11.4        |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |             |           |                                    |                        |             |             |  |
| Суммарный $M_q =$                                                                                                                                                                |             | 2.113204  | (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям) |                        |             |             |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                                 |             | 75.240295 | долей ПДК                          |                        |             |             |  |
| -----                                                                                                                                                                            |             |           |                                    |                        |             |             |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                        |             |           |                                    |                        | 0.50 м/с    |             |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6600x4000 с шагом 200

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 ( $U_{мр}$ ) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 3209$ ,  $Y = 1935$

размеры: длина (по  $X$ ) = 6600, ширина (по  $Y$ ) = 4000, шаг сетки = 200

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

```

      Расшифровка_обозначений
      | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
      | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
      | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
      | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
      | Ки - код источника для верхней строки Ви |
      |~~~~~|~~~~~|
      | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
      | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
      | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |
      |~~~~~|~~~~~|

```

y= 3935 : Y-строка 1 Cmax= 0.106 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=180)

```

-----
:
-----
x=  -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:
2509: 2709: 2909:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.044: 0.047: 0.050: 0.053: 0.057: 0.061: 0.065: 0.070: 0.075: 0.080: 0.085: 0.091: 0.096:
0.100: 0.104: 0.106:
Фоп: 123 : 124 : 126 : 128 : 131 : 133 : 136 : 139 : 142 : 146 : 150 : 154 : 159 :
164 : 169 : 175 :
Уоп: 4.13 : 3.91 : 3.68 : 3.47 : 3.26 : 3.05 : 2.85 : 2.65 : 2.49 : 2.32 : 2.18 : 2.05 : 1.95 :
1.85 : 1.79 : 1.76 :
: : : : : : : : : : : : :
: : :
Ви : 0.044: 0.047: 0.050: 0.053: 0.056: 0.060: 0.065: 0.069: 0.074: 0.079: 0.085: 0.090: 0.095:
0.100: 0.103: 0.105:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 :
Ви : : : : : : : : : : : : :
: 0.000: 0.000:
Ки : : : : : : : : : : : : :
: 0001 : 0001 :
~~~~~
~~~~~
-----

```

```

-----
x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:
5709: 5909: 6109:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.106: 0.106: 0.103: 0.099: 0.095: 0.090: 0.084: 0.079: 0.074: 0.069: 0.064: 0.060: 0.056:
0.053: 0.049: 0.047:
Фоп: 180 : 186 : 191 : 197 : 202 : 206 : 211 : 215 : 218 : 222 : 225 : 227 : 230 :
232 : 234 : 236 :
Уоп: 1.74 : 1.76 : 1.81 : 1.88 : 1.96 : 2.07 : 2.21 : 2.36 : 2.53 : 2.69 : 2.90 : 3.08 : 3.28 :
3.52 : 3.74 : 3.97 :
: : : : : : : : : : : : :
: : :
Ви : 0.106: 0.105: 0.102: 0.099: 0.094: 0.089: 0.084: 0.078: 0.073: 0.068: 0.064: 0.060: 0.056:
0.052: 0.049: 0.046:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.000: 0.000: 0.000: : : : : : : : : :
: : :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : : : : :
: : :
~~~~~
~~~~~
-----

```

```

-----
x= 6309: 6509:
-----:-----:
Qc : 0.044: 0.041:
Фоп: 238 : 239 :
Уоп: 4.19 : 4.43 :
: : :
Ви : 0.044: 0.041:
Ки : 6005 : 6005 :
Ви : : :
Ки : : :
~~~~~

```

[illegible]

y= 3535 : Y-строка 3 Cmax= 0.151 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=181)

Страница 565

```

:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :
Ви : 0.047: 0.050: 0.054: 0.058: 0.063: 0.068: 0.075: 0.081: 0.089: 0.098: 0.107: 0.117: 0.127:
0.136: 0.144: 0.149:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~
~~~~~
-----

```

```

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:
5709: 5909: 6109:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qс : 0.151: 0.149: 0.144: 0.136: 0.126: 0.116: 0.106: 0.097: 0.088: 0.081: 0.074: 0.068: 0.063:
0.058: 0.054: 0.050:
Фоп: 181 : 187 : 194 : 201 : 206 : 212 : 217 : 221 : 225 : 228 : 231 : 233 : 236 :
238 : 240 : 241 :
Уоп: 1.19 : 1.21 : 1.26 : 1.35 : 1.46 : 1.59 : 1.74 : 1.92 : 2.10 : 2.30 : 2.51 : 2.73 : 2.96 :
3.19 : 3.44 : 3.69 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :
Ви : 0.150: 0.148: 0.143: 0.135: 0.126: 0.116: 0.106: 0.096: 0.088: 0.080: 0.073: 0.067: 0.062:
0.058: 0.054: 0.050:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :      :      :      :
:      :      :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :      :      :      :
:      :      :
~~~~~
~~~~~
-----

```

```

x= 6309: 6509:
-----:-----:
Qс : 0.047: 0.044:
Фоп: 243 : 244 :
Уоп: 3.91 : 4.17 :
:      :      :
Ви : 0.047: 0.044:
Ки : 6005 : 6005 :
Ви :      :      :
Ки :      :      :
~~~~~

```

y= 3335 : Y-строка 4 Стах= 0.185 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=181)

```

:
x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:
2509: 2709: 2909:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qс : 0.049: 0.053: 0.057: 0.062: 0.067: 0.073: 0.081: 0.089: 0.099: 0.110: 0.123: 0.137: 0.151:
0.165: 0.176: 0.183:
Фоп: 114 : 116 : 117 : 119 : 121 : 123 : 126 : 129 : 132 : 136 : 141 : 146 : 151 :
158 : 165 : 173 :
Уоп: 3.74 : 3.50 : 3.24 : 3.00 : 2.77 : 2.52 : 2.30 : 2.09 : 1.87 : 1.68 : 1.50 : 1.33 : 1.19 :
1.07 : 0.99 : 0.94 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :
Ви : 0.049: 0.052: 0.056: 0.061: 0.067: 0.073: 0.080: 0.089: 0.098: 0.110: 0.122: 0.136: 0.150:
0.164: 0.175: 0.182:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~
~~~~~
-----

```

Охрана окружающей среды







|     |         |         |
|-----|---------|---------|
| Qс  | : 0.052 | : 0.049 |
| Фоп | : 255   | : 256   |
| Uоп | : 3.52  | : 3.77  |
| :   | :       | :       |
| Ви  | : 0.052 | : 0.048 |
| Ки  | : 6005  | : 6005  |
| Ви  | :       | :       |
| Ки  | :       | :       |
| Ви  | :       | :       |
| Ки  | :       | :       |

:

⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮

Ви : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:

Ки : : : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : : : : : : : : : : : : : 0.000: 0.001:

Ки : : : : : : : : : : : : : 0002 : 0002 :

~~~~~

QC : 0.775: 0.712: 0.574: 0.434: 0.324: 0.247: 0.198: 0.165: 0.138: 0.117: 0.101: 0.088: 0.078:

Фоп: 181 : 199 : 213 : 224 : 232 : 238 : 242 : 246 : 248 : 251 : 252 : 254 : 255 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.84 : 1.08 : 1.33 : 1.58 : 1.84 : 2.10 : 2.38 :

[illegible]

Ви : 0.769: 0.706: 0.569: 0.431: 0.322: 0.245: 0.197: 0.164: 0.137: 0.116: 0.100: 0.088: 0.078:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : :

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : : :

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : : : : : : : :

~~~~~

-----

-----:-----:

Фоп: 259 : 259 :

```

Ки : 6005 : 6005 :
Ви :      :      :
Ки :      :      :
Ви :      :      :
Ки :      :      :
~~~~~

```

|                |         |         |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |
|----------------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|
| x=             | -91 :   | 109:    | 309:   | 509:   | 709:   | 909:   | 1109:  | 1309:  | 1509:  | 1709:  | 1909:   | 2109:   | 2309:   |
| 2509:          | 2709:   | 2909:   | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :       | :       | :       |
| Qс :           | 0.055:  | 0.060:  | 0.066: | 0.073: | 0.082: | 0.093: | 0.107: | 0.126: | 0.151: | 0.183: | 0.223:  | 0.298:  | 0.416:  |
| Fоп:           | 98 :    | 99 :    | 99 :   | 100 :  | 101 :  | 101 :  | 103 :  | 104 :  | 106 :  | 108 :  | 110 :   | 114 :   | 119 :   |
| Uоп:           | 3.36 :  | 3.09 :  | 2.82 : | 2.53 : | 2.28 : | 2.00 : | 1.73 : | 1.46 : | 1.19 : | 0.93 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| :12.00 :       | 12.00 : | 12.00 : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :       | :       | :       |
| Ви :           | 0.055:  | 0.059:  | 0.065: | 0.073: | 0.081: | 0.092: | 0.107: | 0.125: | 0.150: | 0.182: | 0.221:  | 0.296:  | 0.413:  |
| Kи :           | 6005 :  | 6005 :  | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  |
| 0.003:         | 0.004:  | 0.006:  | :      | :      | :      | :      | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001:  | 0.002:  | 0.002:  |
| Kи :           | :       | :       | :      | :      | :      | :      | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |
| 0.001:         | 0.002:  | 0.002:  | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :       | 0.001:  | 0.001:  |
| 0002 :         | 0002 :  | 0002 :  | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :       | 0002 :  | 0002 :  |
| ~~~~~<br>~~~~~ |         |         |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |

```
x=      3109:   3309:   3509:   3709:   3909:   4109:   4309:   4509:   4709:   4909:   5109:   5309:   5509:
5709:   5909:   6109:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:-----:
Qс : 1.389: 1.210: 0.865: 0.583: 0.399: 0.286: 0.216: 0.177: 0.146: 0.123: 0.105: 0.091: 0.080:
0.072: 0.065: 0.059:
Фоп: 182 : 206 : 223 : 234 : 242 : 246 : 250 : 253 : 255 : 256 : 258 : 259 : 260 :
260 : 261 : 262 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.98 : 1.24 : 1.50 : 1.78 : 2.04 : 2.31 :
2.59 : 2.85 : 3.13 :
:       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :
:       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :
Ви : 1.380: 1.202: 0.858: 0.579: 0.396: 0.284: 0.214: 0.176: 0.145: 0.122: 0.104: 0.091: 0.080:
0.071: 0.064: 0.059:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:         :         :
:       :       :       :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :         :         :
:       :       :       :
Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:          :           :           :           :           :           :
:       :       :       :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :          :           :           :           :           :           :
:       :       :
```

| x=    | 6309:   | 6509:   |
|-------|---------|---------|
| Qс :  | 0.054 : | 0.050 : |
| Фоп : | 262 :   | 263 :   |
| Uоп : | 3.41 :  | 3.67 :  |
| :     | :       | :       |
| Ви :  | 0.054 : | 0.050 : |
| Ки :  | 6005 :  | 6005 :  |
| Ви :  | :       | :       |
| Ки :  | :       | :       |
| Ви :  | :       | :       |
| Ки :  | :       | :       |

\_\_\_\_\_

⋮

---

• • • • •

Ки :                :                :                :                :                :                :                :                : 0002 : 0002 : 0002 :

0002 : 0002 : 0002 :

~~~~~

■■■■

---

⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : : : : : : : :  
: : :

~~~~~

\_\_\_\_\_

.....

Фоп: 266 : 266 :

$$\begin{array}{ccc} \bullet & & \bullet \\ \bullet & & \bullet \end{array}$$

Ки : 6005 : 6005 :

$$\underline{\text{KM}} \quad : \quad \quad : \quad \quad :$$
$$\text{Ки} : \quad : \quad :$$

~~~~~

\_\_\_\_\_

1935

|                        |          |        |         |         |         |         |         |        |        |        |         |         |         |
|------------------------|----------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|
| -----                  |          |        |         |         |         |         |         |        |        |        |         |         |         |
| :                      |          |        |         |         |         |         |         |        |        |        |         |         |         |
| -----                  |          |        |         |         |         |         |         |        |        |        |         |         |         |
| x=                     | -91 :    | 109:   | 309:    | 509:    | 709:    | 909:    | 1109:   | 1309:  | 1509:  | 1709:  | 1909:   | 2109:   | 2309:   |
| 2509: 2709: 2909:      |          |        |         |         |         |         |         |        |        |        |         |         |         |
| -----                  |          |        |         |         |         |         |         |        |        |        |         |         |         |
| -----                  |          |        |         |         |         |         |         |        |        |        |         |         |         |
| -----                  |          |        |         |         |         |         |         |        |        |        |         |         |         |
| Qс                     | : 0.056: | 0.061: | 0.067:  | 0.075:  | 0.084:  | 0.096:  | 0.111:  | 0.132: | 0.160: | 0.196: | 0.252:  | 0.354:  | 0.534:  |
| 0.894: 1.622: 3.068:   |          |        |         |         |         |         |         |        |        |        |         |         |         |
| Фоп:                   | 91 :     | 91 :   | 91 :    | 91 :    | 91 :    | 91 :    | 91 :    | 91 :   | 92 :   | 92 :   | 92 :    | 92 :    | 93 :    |
| 94 : 96 : 103 :        |          |        |         |         |         |         |         |        |        |        |         |         |         |
| Uоп:                   | 3.33 :   | 3.05 : | 2.77 :  | 2.49 :  | 2.21 :  | 1.94 :  | 1.66 :  | 1.39 : | 1.11 : | 0.85 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| :12.00 :12.00 : 6.61 : |          |        |         |         |         |         |         |        |        |        |         |         |         |
| :                      |          |        |         |         |         |         |         |        |        |        |         |         |         |
| :                      |          |        |         |         |         |         |         |        |        |        |         |         |         |
| Ви                     | : 0.055: | 0.060: | 0.067:  | 0.074:  | 0.083:  | 0.095:  | 0.111:  | 0.131: | 0.159: | 0.195: | 0.250:  | 0.351:  | 0.530:  |
| 0.888: 1.610: 3.044:   |          |        |         |         |         |         |         |        |        |        |         |         |         |
| Ки                     | : 6005 : | 6005 : | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  |
| 6005 : 6005 : 6005 :   |          |        |         |         |         |         |         |        |        |        |         |         |         |
| Ви                     | :        | :      | :       | :       | :       | :       | 0.000:  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001:  | 0.002:  | 0.003:  |
| 0.004: 0.008: 0.015:   |          |        |         |         |         |         |         |        |        |        |         |         |         |
| Ки                     | :        | :      | :       | :       | :       | :       | 0001 :  | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |
| 0001 : 0001 : 0001 :   |          |        |         |         |         |         |         |        |        |        |         |         |         |
| Ви                     | :        | :      | :       | :       | :       | :       | :       | :      | :      | :      | 0.000:  | 0.001:  | 0.001:  |
| 0.002: 0.003: 0.006:   |          |        |         |         |         |         |         |        |        |        |         |         |         |
| Ки                     | :        | :      | :       | :       | :       | :       | :       | :      | :      | :      | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  |
| 0002 : 0002 : 0002 :   |          |        |         |         |         |         |         |        |        |        |         |         |         |
| ~~~~~                  |          |        |         |         |         |         |         |        |        |        |         |         |         |
| ~~~~~                  |          |        |         |         |         |         |         |        |        |        |         |         |         |
| -----                  |          |        |         |         |         |         |         |        |        |        |         |         |         |
| -----                  |          |        |         |         |         |         |         |        |        |        |         |         |         |
| x=                     | 3109:    | 3309:  | 3509:   | 3709:   | 3909:   | 4109:   | 4309:   | 4509:  | 4709:  | 4909:  | 5109:   | 5309:   | 5509:   |
| 5709: 5909: 6109:      |          |        |         |         |         |         |         |        |        |        |         |         |         |
| -----                  |          |        |         |         |         |         |         |        |        |        |         |         |         |
| -----                  |          |        |         |         |         |         |         |        |        |        |         |         |         |
| -----                  |          |        |         |         |         |         |         |        |        |        |         |         |         |
| Qс                     | :26.814: | 3.018: | 1.494:  | 0.827:  | 0.502:  | 0.335:  | 0.240:  | 0.190: | 0.155: | 0.128: | 0.109:  | 0.094:  | 0.082:  |
| 0.073: 0.066: 0.060:   |          |        |         |         |         |         |         |        |        |        |         |         |         |
| Фоп:                   | 195 :    | 259 :  | 264 :   | 266 :   | 267 :   | 268 :   | 268 :   | 268 :  | 269 :  | 269 :  | 269 :   | 269 :   | 269 :   |
| 269 : 269 : 269 :      |          |        |         |         |         |         |         |        |        |        |         |         |         |
| Uоп:                   | 0.59 :   | 8.11 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 0.89 : | 1.16 : | 1.43 : | 1.71 :  | 1.98 :  | 2.27 :  |
| 2.53 : 2.82 : 3.09 :   |          |        |         |         |         |         |         |        |        |        |         |         |         |
| :                      |          |        |         |         |         |         |         |        |        |        |         |         |         |
| :                      |          |        |         |         |         |         |         |        |        |        |         |         |         |
| Ви                     | :26.614: | 2.996: | 1.484:  | 0.821:  | 0.498:  | 0.332:  | 0.239:  | 0.189: | 0.154: | 0.128: | 0.108:  | 0.093:  | 0.082:  |
| 0.073: 0.066: 0.060:   |          |        |         |         |         |         |         |        |        |        |         |         |         |
| Ки                     | : 6005 : | 6005 : | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  |
| 6005 : 6005 : 6005 :   |          |        |         |         |         |         |         |        |        |        |         |         |         |
| Ви                     | : 0.150: | 0.015: | 0.007:  | 0.004:  | 0.003:  | 0.002:  | 0.001:  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000:  | :       | :       |
| :                      |          |        |         |         |         |         |         |        |        |        |         |         |         |
| Ки                     | : 0001 : | 0001 : | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 :  | :       | :       |
| :                      |          |        |         |         |         |         |         |        |        |        |         |         |         |
| Ви                     | : 0.030: | 0.005: | 0.002:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | :       | :      | :      | :      | :       | :       | :       |
| :                      |          |        |         |         |         |         |         |        |        |        |         |         |         |
| Ки                     | : 0002 : | 0002 : | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | :       | :      | :      | :      | :       | :       | :       |
| :                      |          |        |         |         |         |         |         |        |        |        |         |         |         |
| ~~~~~                  |          |        |         |         |         |         |         |        |        |        |         |         |         |
| ~~~~~                  |          |        |         |         |         |         |         |        |        |        |         |         |         |
| -----                  |          |        |         |         |         |         |         |        |        |        |         |         |         |
| x=                     | 6309:    | 6509:  |         |         |         |         |         |        |        |        |         |         |         |
| -----                  |          |        |         |         |         |         |         |        |        |        |         |         |         |
| Qс                     | : 0.055: | 0.051: |         |         |         |         |         |        |        |        |         |         |         |
| Фоп:                   | 269 :    | 269 :  |         |         |         |         |         |        |        |        |         |         |         |
| Uоп:                   | 3.36 :   | 3.65 : |         |         |         |         |         |        |        |        |         |         |         |
| :                      |          |        |         |         |         |         |         |        |        |        |         |         |         |
| Ви                     | : 0.055: | 0.050: |         |         |         |         |         |        |        |        |         |         |         |
| Ки                     | : 6005 : | 6005 : |         |         |         |         |         |        |        |        |         |         |         |
| Ви                     | :        | :      |         |         |         |         |         |        |        |        |         |         |         |
| Ки                     | :        | :      |         |         |         |         |         |        |        |        |         |         |         |
| Ви                     | :        | :      |         |         |         |         |         |        |        |        |         |         |         |
| Ки                     | :        | :      |         |         |         |         |         |        |        |        |         |         |         |
| ~~~~~                  |          |        |         |         |         |         |         |        |        |        |         |         |         |

y= 1735 : Y-строка 12 Стах= 4.105 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=354)

|                   |       |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |
|-------------------|-------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| -----             |       |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |
| :                 |       |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |
| -----             |       |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |
| x=                | -91 : | 109: | 309: | 509: | 709: | 909: | 1109: | 1309: | 1509: | 1709: | 1909: | 2109: | 2309: |
| 2509: 2709: 2909: |       |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |

[illegible]

| x=   | 6309:  | 6509:  |
|------|--------|--------|
| Qc : | 0.055: | 0.050: |
| Фоп: | 273 :  | 273 :  |
| Uоп: | 3.39 : | 3.67 : |
| :    | :      | :      |
| Ви : | 0.054: | 0.050: |
| Ки : | 6005 : | 6005 : |
| Ви : | :      | :      |
| Ки : | :      | :      |
| Ви : | :      | :      |
| Ки : | :      | :      |

```

:
-----
x=  -91 :   109:   309:   509:   709:   909:  1109:  1309:  1509:  1709:  1909:  2109:  2309:
2509:  2709:  2909:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
QC : 0.055: 0.060: 0.066: 0.074: 0.083: 0.094: 0.109: 0.128: 0.154: 0.187: 0.233: 0.318: 0.457:
0.699: 1.095: 1.624:

```

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

Фоп: 84 : 83 : 83 : 82 : 81 : 81 : 80 : 79 : 77 : 76 : 73 : 70 : 66 :  
59 : 47 : 27 :  
Уоп: 3.36 : 3.08 : 2.79 : 2.53 : 2.25 : 1.98 : 1.70 : 1.44 : 1.17 : 0.91 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : :  
: : :  
Ви : 0.055: 0.060: 0.066: 0.073: 0.082: 0.093: 0.108: 0.127: 0.153: 0.186: 0.232: 0.316: 0.453:  
0.694: 1.088: 1.613:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:  
0.003: 0.005: 0.007:  
Ки : : : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : : : : : : : : : : : : 0.001: 0.001:  
0.001: 0.002: 0.003:  
Ки : : : : : : : : : : : : 0002 : 0002 :  
0002 : 0002 : 0002 :  
~~~~~  
-----  


---

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:-----:  
Qс : 1.821: 1.454: 0.980: 0.641: 0.426: 0.299: 0.222: 0.182: 0.149: 0.125: 0.106: 0.092: 0.081:  
0.072: 0.065: 0.059:  
Фоп: 357 : 329 : 311 : 300 : 294 : 289 : 286 : 284 : 282 : 281 : 280 : 279 : 278 :  
278 : 277 : 277 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.94 : 1.21 : 1.48 : 1.75 : 2.02 : 2.29 :  
2.56 : 2.82 : 3.13 :  
: : : : : : : : : : : : :  
: : :  
Ви : 1.809: 1.443: 0.973: 0.636: 0.423: 0.297: 0.221: 0.181: 0.148: 0.124: 0.106: 0.092: 0.081:  
0.072: 0.065: 0.059:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.008: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : :  
: : :  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : :  
: : :  
Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : :  
: : :  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : : : : : : : :  
: : :  
~~~~~  
-----  
x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qс : 0.054: 0.050:  
Фоп: 276 : 276 :  
Уоп: 3.38 : 3.65 :  
: : :  
Ви : 0.054: 0.050:  
Ки : 6005 : 6005 :  
Ви : : :  
Ки : : :  
Ви : : :  
Ки : : :  
~~~~~  
y= 1335 : Y-строка 14 Стах= 0.975 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=358)  
-----  
:   


---

x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:-----:  
Qс : 0.055: 0.059: 0.065: 0.072: 0.081: 0.091: 0.105: 0.123: 0.146: 0.176: 0.211: 0.275: 0.373:  
0.516: 0.715: 0.908:  
Фоп: 80 : 79 : 79 : 78 : 77 : 76 : 74 : 73 : 71 : 68 : 65 : 60 : 55 :  
46 : 35 : 18 :  
Уоп: 3.38 : 3.13 : 2.87 : 2.58 : 2.30 : 2.04 : 1.78 : 1.50 : 1.24 : 0.99 : 0.76 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :

[illegible][illegible]

|      |        |        |
|------|--------|--------|
| x=   | 6309:  | 6509:  |
| Qc : | 0.054: | 0.050: |
| Фоп: | 280 :  | 279 :  |
| Uоп: | 3.44 : | 3.68 : |
| :    | :      | :      |
| Ви : | 0.053: | 0.049: |
| Ки : | 6005 : | 6005 : |
| Ви : | :      | :      |
| Ки : | :      | :      |
| Ви : | :      | :      |
| Ки : | :      | :      |

|                                                                                     |        |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|
| -----                                                                               |        |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |        |
| :                                                                                   |        |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |        |
| -----                                                                               |        |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |        |
| x=                                                                                  | -91 :  | 109:     | 309:   | 509:   | 709:   | 909:   | 1109:  | 1309:  | 1509:  | 1709:  | 1909:  | 2109:   | 2309:  |
| 2509:                                                                               | 2709:  | 2909:    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |        |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:----- |        |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |        |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:----- |        |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |        |
| Qс :                                                                                | 0.054: | 0.058:   | 0.064: | 0.070: | 0.078: | 0.088: | 0.100: | 0.116: | 0.135: | 0.161: | 0.192: | 0.232:  | 0.296: |
| 0.378:                                                                              | 0.472: | 0.547:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |        |
| Фоп:                                                                                | 77 :   | 76 :     | 75 :   | 74 :   | 72 :   | 71 :   | 69 :   | 67 :   | 64 :   | 61 :   | 57 :   | 52 :    | 46 :   |
| 38 :                                                                                | 27 :   | 14 :     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |        |
| Уоп:                                                                                | 3.45 : | 3.17 :   | 2.89 : | 2.64 : | 2.38 : | 2.12 : | 1.85 : | 1.60 : | 1.35 : | 1.11 : | 0.88 : | 12.00 : | 12.00  |
| :12.00                                                                              | :12.00 | :12.00 : |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |        |
| :                                                                                   | :      | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :       | :      |
| -----                                                                               |        |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |        |
| Ви :                                                                                | 0.053: | 0.058:   | 0.063: | 0.070: | 0.078: | 0.087: | 0.100: | 0.115: | 0.135: | 0.160: | 0.191: | 0.230:  | 0.294: |
| 0.375:                                                                              | 0.468: | 0.543:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |        |

```

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 :
Ви : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.002: 0.002: 0.003:
Ки : : : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 :
Ви : : : : : : : : : : : : 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : : : : : : : : : : : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~
-----

```

[illegible]

| x=    | 6309:   | 6509:   |
|-------|---------|---------|
| Qc :  | 0.053 : | 0.049 : |
| Фоп : | 283 :   | 283 :   |
| Uоп : | 3.47 :  | 3.74 :  |
| :     | :       | :       |
| Ви :  | 0.053 : | 0.049 : |
| Ки :  | 6005 :  | 6005 :  |
| Ви :  | :       | :       |
| Ки :  | :       | :       |
| Ви :  | :       | :       |
| Ки :  | :       | :       |

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

5. \_\_\_\_\_

6. \_\_\_\_\_

7. \_\_\_\_\_

8. \_\_\_\_\_

9. \_\_\_\_\_

10. \_\_\_\_\_

11. \_\_\_\_\_

12. \_\_\_\_\_

13. \_\_\_\_\_

14. \_\_\_\_\_

15. \_\_\_\_\_

16. \_\_\_\_\_

17. \_\_\_\_\_

18. \_\_\_\_\_

19. \_\_\_\_\_

20. \_\_\_\_\_

21. \_\_\_\_\_

22. \_\_\_\_\_

23. \_\_\_\_\_

24. \_\_\_\_\_

25. \_\_\_\_\_

26. \_\_\_\_\_

27. \_\_\_\_\_

28. \_\_\_\_\_

29. \_\_\_\_\_

30. \_\_\_\_\_

31. \_\_\_\_\_

32. \_\_\_\_\_

33. \_\_\_\_\_

34. \_\_\_\_\_

35. \_\_\_\_\_

36. \_\_\_\_\_

37. \_\_\_\_\_

38. \_\_\_\_\_

39. \_\_\_\_\_

40. \_\_\_\_\_

41. \_\_\_\_\_

42. \_\_\_\_\_

43. \_\_\_\_\_

44. \_\_\_\_\_

45. \_\_\_\_\_

46. \_\_\_\_\_

47. \_\_\_\_\_

48. \_\_\_\_\_

49. \_\_\_\_\_

50. \_\_\_\_\_

51. \_\_\_\_\_

52. \_\_\_\_\_

53. \_\_\_\_\_

54. \_\_\_\_\_

55. \_\_\_\_\_

56. \_\_\_\_\_

57. \_\_\_\_\_

58. \_\_\_\_\_

59. \_\_\_\_\_

60. \_\_\_\_\_

61. \_\_\_\_\_

62. \_\_\_\_\_

63. \_\_\_\_\_

64. \_\_\_\_\_

65. \_\_\_\_\_

66. \_\_\_\_\_

67. \_\_\_\_\_

68. \_\_\_\_\_

69. \_\_\_\_\_

70. \_\_\_\_\_

71. \_\_\_\_\_

72. \_\_\_\_\_

73. \_\_\_\_\_

74. \_\_\_\_\_

75. \_\_\_\_\_

76. \_\_\_\_\_

77. \_\_\_\_\_

78. \_\_\_\_\_

79. \_\_\_\_\_

80. \_\_\_\_\_

81. \_\_\_\_\_

82. \_\_\_\_\_

83. \_\_\_\_\_

84. \_\_\_\_\_

85. \_\_\_\_\_

86. \_\_\_\_\_

87. \_\_\_\_\_

88. \_\_\_\_\_

89. \_\_\_\_\_

90. \_\_\_\_\_

91. \_\_\_\_\_

92. \_\_\_\_\_

93. \_\_\_\_\_

94. \_\_\_\_\_

95. \_\_\_\_\_

96. \_\_\_\_\_

97. \_\_\_\_\_

98. \_\_\_\_\_

99. \_\_\_\_\_

100. \_\_\_\_\_

```
x=-91 :      109:      309:      509:      709:      909:     1109:     1309:     1509:     1709:     1909:     2109:     2309:
2509:     2709:     2909:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:
Qc : 0.052: 0.057: 0.062: 0.068: 0.075: 0.084: 0.095: 0.108: 0.125: 0.145: 0.170: 0.199: 0.234:
0.280: 0.328: 0.364:
Фоп:   73 :    72 :    71 :    70 :    68 :    66 :    64 :    62 :    59 :    55 :    51 :    46 :    39 :
31 :    22 :    11 :
Уоп: 3.52 : 3.24 : 2.99 : 2.73 : 2.48 : 2.21 : 1.96 : 1.73 : 1.48 : 1.25 : 1.03 : 0.84 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :
Ви : 0.052: 0.056: 0.062: 0.068: 0.075: 0.083: 0.094: 0.107: 0.124: 0.144: 0.169: 0.197: 0.232:
0.278: 0.325: 0.361:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.002: 0.002:
```



```

Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
0001 : 0001 : 0001 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
0002 : 0002 : 0002 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~
~~~~~

```

```

x=      3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:
5709: 5909: 6109:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:
Qс : 0.376: 0.357: 0.317: 0.270: 0.225: 0.195: 0.167: 0.142: 0.122: 0.106: 0.093: 0.082: 0.074:
0.067: 0.061: 0.056:
Фоп: 359 : 347 : 337 : 327 : 320 : 313 : 308 : 304 : 301 : 298 : 295 : 293 : 292 :
290 : 289 : 288 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.85 : 1.06 : 1.28 : 1.52 : 1.76 : 2.02 : 2.27 : 2.50 :
2.77 : 3.02 : 3.28 :
: : : : : : : : : : : : : :
: : :
Ви : 0.373: 0.354: 0.315: 0.268: 0.223: 0.193: 0.166: 0.141: 0.121: 0.105: 0.092: 0.082: 0.074:
0.067: 0.061: 0.056:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : :
: : :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : :
: : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : : : : : : :
: : :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : : : : : : : : : : :
: : :
~~~~~
-----
x=      6309: 6509:
-----:-----:
Qс : 0.052: 0.048:
Фоп: 287 : 286 :
Уоп: 3.56 : 3.82 :
: : :
Ви : 0.051: 0.048:
Ки : 6005 : 6005 :
Ви : : :
Ки : : :
Ви : : :
Ки : : :
~~~~~

```

[illegible]

```
Kи :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :  
:      : 0002 :  
~~~~~  
~~~~~  
-----
```

[illegible][illegible]
$$\Phi_{OP}: 290 : 289 :$$
$$\begin{array}{ccc} \vdots & \vdots & \vdots \\ \vdots & \vdots & \vdots \end{array}$$

Ки : 6005 : 6005 :

Кл : : :

|    |   |   |   |
|----|---|---|---|
| ЭИ | : | : | : |
| КИ | : | : | : |

y= 535 : Y-строка 18 Cmax= 0.202 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=359)

-----

QC : 0.050: 0.053: 0.058: 0.063: 0.068: 0.075: 0.083: 0.092: 0.103: 0.116: 0.130: 0.146: 0.163:  
0.178: 0.191: 0.199:

Фоп: 67 : 66 : 64 : 62 : 60 : 58 : 56 : 53 : 49 : 46 : 41 : 36 : 30 :  
23 : 16 : 8 :

Уоп: 3.72 : 3.45 : 3.21 : 2.96 : 2.72 : 2.48 : 2.25 : 2.02 : 1.80 : 1.60 : 1.41 : 1.24 : 1.09 :

[illegible]

Ви : 0.049; 0.053; 0.057; 0.062; 0.068; 0.075; 0.082; 0.092; 0.102; 0.115; 0.129; 0.145; 0.162;  
0.177; 0.190; 0.198.

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : : : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

```
0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~
```

[illegible]



РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: : : : : :  
: : : : : : : : : : : : : : :  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : : :  
: : : : : : : : : : : : : : :  
~~~~~  
-----  
x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qc : 0.048: 0.045:  
Фоп: 296 : 295 :  
Уоп: 3.87 : 4.13 :  
: : :  
Ви : 0.047: 0.044:  
Ки : 6005 : 6005 :  
Ви : : :  
Ки : : :  
~~~~~

y= 135 : Y-строка 20 Стах= 0.135 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=359)  
-----  
:

---

x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.047: 0.050: 0.053: 0.057: 0.061: 0.066: 0.072: 0.078: 0.085: 0.092: 0.101: 0.109: 0.117:  
0.124: 0.130: 0.134:  
Фоп: 61 : 60 : 58 : 56 : 54 : 51 : 48 : 45 : 42 : 38 : 34 : 29 : 24 :  
18 : 12 : 6 :  
Уоп: 3.97 : 3.72 : 3.47 : 3.24 : 3.03 : 2.78 : 2.59 : 2.38 : 2.19 : 2.02 : 1.85 : 1.71 : 1.58 :  
1.48 : 1.41 : 1.36 :  
: : : : : : : : : : : : : :  
: : :  
Ви : 0.046: 0.049: 0.053: 0.057: 0.061: 0.066: 0.071: 0.077: 0.084: 0.092: 0.100: 0.108: 0.116:  
0.124: 0.129: 0.133:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : : : : : : : : : : : : 0.000: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : : : : : : : : : : : : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~  
-----

---

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.135: 0.134: 0.130: 0.123: 0.116: 0.108: 0.099: 0.091: 0.084: 0.077: 0.071: 0.066: 0.061:  
0.056: 0.053: 0.049:  
Фоп: 359 : 353 : 347 : 341 : 335 : 330 : 325 : 321 : 317 : 314 : 311 : 308 : 306 :  
304 : 302 : 300 :  
Уоп: 1.35 : 1.37 : 1.42 : 1.49 : 1.60 : 1.73 : 1.87 : 2.04 : 2.21 : 2.40 : 2.63 : 2.82 : 3.05 :  
3.26 : 3.50 : 3.72 :  
: : : : : : : : : : : : : :  
: : :  
Ви : 0.134: 0.133: 0.129: 0.123: 0.115: 0.107: 0.099: 0.091: 0.083: 0.077: 0.070: 0.065: 0.060:  
0.056: 0.052: 0.049:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : : :  
: : :  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : : : :  
: : :  
~~~~~  
-----

x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qc : 0.046: 0.043:  
Фоп: 299 : 297 :  
Уоп: 3.97 : 4.23 :  
: : :  
Ви : 0.046: 0.043:  
Ки : 6005 : 6005 :

Ви : :  
Ки : :  
~~~~~

⋮

-----

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 100 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|

01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01

— — — —

-----

[illegible]

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : : : : : :

~~~~~

~~~~~

----- : ----- :

Фоп: 301 : 300 :

Uоп: 4.13 : 4.35 :

$$\begin{array}{ccc} \vdots & \vdots & \vdots \\ \vdots & \vdots & \vdots \end{array}$$

Ви : 0.044: 0.042:

Ки : 6005 : 6005 :

Ви : : :

$$\text{Ки} \quad : \quad : \quad :$$

~~~~~

Координаты точки : X= 3109.0 м, Y= 1935.0 м

~~~~~

и скорости ветра 0.59 м/с

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-----|-----|--------|-------|-----------|--------|---------------|
|------|-----|-----|--------|-------|-----------|--------|---------------|

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

|      |                             |               |                      |             |                   |
|------|-----------------------------|---------------|----------------------|-------------|-------------------|
| ---- | <Об-П>--<Ис> ---            | ---М- (Mg) -- | -С [доли ПДК]  ----- | ----- ----- | -----b=C/M ---    |
| 1    | 000701 6005  П1             | 2.0955        | 26.613716            | 99.3        | 99.3   12.7006559 |
|      |                             | В сумме =     | 26.613716            | 99.3        |                   |
|      | Суммарный вклад остальных = | 0.199852      | 0.7                  |             |                   |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

| Параметры расчетного прямоугольника_No 1 |                        |         |           |
|------------------------------------------|------------------------|---------|-----------|
|                                          | Координаты центра : X= | 3209 м; | Y= 1935   |
|                                          | Длина и ширина : L=    | 6600 м; | B= 4000 м |
|                                          | Шаг сетки (dX=dY) : D= | 200 м   |           |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|       | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 16    | 17    | 18    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       | *--   | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
|       |       | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-    | 0.044 | 0.047 | 0.050 | 0.053 | 0.057 | 0.061 | 0.065 | 0.070 | 0.075 | 0.080 | 0.085 | 0.091 | 0.096 | 0.100 | 0.104 |
| 0.106 | 0.106 | 0.106 |       | -     | 1     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2-    | 0.046 | 0.049 | 0.052 | 0.056 | 0.060 | 0.064 | 0.070 | 0.076 | 0.082 | 0.089 | 0.096 | 0.103 | 0.110 | 0.116 | 0.121 |
| 0.125 | 0.125 | 0.124 |       | -     | 2     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3-    | 0.047 | 0.051 | 0.054 | 0.059 | 0.063 | 0.069 | 0.075 | 0.082 | 0.090 | 0.098 | 0.108 | 0.118 | 0.128 | 0.137 | 0.145 |
| 0.150 | 0.151 | 0.149 |       | -     | 3     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4-    | 0.049 | 0.053 | 0.057 | 0.062 | 0.067 | 0.073 | 0.081 | 0.089 | 0.099 | 0.110 | 0.123 | 0.137 | 0.151 | 0.165 | 0.176 |
| 0.183 | 0.185 | 0.182 |       | -     | 4     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5-    | 0.051 | 0.054 | 0.059 | 0.064 | 0.070 | 0.078 | 0.086 | 0.097 | 0.109 | 0.124 | 0.141 | 0.160 | 0.180 | 0.199 | 0.213 |
| 0.226 | 0.231 | 0.226 |       | -     | 5     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 6-    | 0.052 | 0.056 | 0.060 | 0.067 | 0.074 | 0.082 | 0.092 | 0.105 | 0.120 | 0.139 | 0.162 | 0.187 | 0.212 | 0.247 | 0.283 |
| 0.311 | 0.320 | 0.308 |       | -     | 6     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7-    | 0.053 | 0.058 | 0.063 | 0.069 | 0.077 | 0.086 | 0.098 | 0.113 | 0.131 | 0.155 | 0.183 | 0.214 | 0.265 | 0.328 | 0.396 |
| 0.454 | 0.476 | 0.451 |       | -     | 7     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 8-    | 0.054 | 0.059 | 0.064 | 0.071 | 0.080 | 0.090 | 0.103 | 0.120 | 0.142 | 0.170 | 0.204 | 0.255 | 0.334 | 0.445 | 0.589 |
| 0.720 | 0.775 | 0.712 |       | -     | 8     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 9-    | 0.055 | 0.060 | 0.066 | 0.073 | 0.082 | 0.093 | 0.107 | 0.126 | 0.151 | 0.183 | 0.223 | 0.298 | 0.416 | 0.609 | 0.884 |
| 1.209 | 1.389 | 1.210 |       | -     | 9     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 10-   | 0.055 | 0.061 | 0.067 | 0.074 | 0.083 | 0.095 | 0.110 | 0.130 | 0.157 | 0.192 | 0.242 | 0.336 | 0.493 | 0.781 | 1.289 |
| 2.043 | 2.759 | 2.151 |       | -     | 10    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 11-С  | 0.056 | 0.061 | 0.067 | 0.075 | 0.084 | 0.096 | 0.111 | 0.132 | 0.160 | 0.196 | 0.252 | 0.354 | 0.534 | 0.894 | 1.622 |
| 3.068 | 2.614 | 3.018 | С-11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 12-   | 0.056 | 0.061 | 0.067 | 0.074 | 0.084 | 0.096 | 0.111 | 0.131 | 0.159 | 0.195 | 0.248 | 0.348 | 0.520 | 0.859 | 1.535 |
| 2.958 | 4.105 | 2.266 |       | -     | 12    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |



РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»  
 0.865 0.583 0.399 0.286 0.216 0.177 0.146 0.123 0.105 0.091 0.080 0.072 0.065 0.059 0.054  
 0.050 | - 9

|  
 1.249 0.740 0.467 0.319 0.232 0.186 0.152 0.127 0.108 0.093 0.082 0.073 0.066 0.060 0.055  
 0.050 | -10

|  
 1.494 0.827 0.502 0.335 0.240 0.190 0.155 0.128 0.109 0.094 0.082 0.073 0.066 0.060 0.055  
 0.051 | -11

|  
 1.338 0.779 0.485 0.328 0.236 0.189 0.154 0.128 0.108 0.094 0.082 0.073 0.066 0.060 0.055  
 0.050 | -12

|  
 0.980 0.641 0.426 0.299 0.222 0.182 0.149 0.125 0.106 0.092 0.081 0.072 0.065 0.059 0.054  
 0.050 | -13

|  
 0.668 0.482 0.351 0.262 0.206 0.171 0.142 0.120 0.103 0.090 0.079 0.071 0.064 0.058 0.054  
 0.050 | -14

|  
 0.451 0.360 0.282 0.222 0.188 0.157 0.132 0.113 0.098 0.086 0.077 0.069 0.063 0.057 0.053  
 0.049 | -15

|  
 0.317 0.270 0.225 0.195 0.167 0.142 0.122 0.106 0.093 0.082 0.074 0.067 0.061 0.056 0.052  
 0.048 | -16

|  
 0.235 0.211 0.190 0.168 0.146 0.127 0.111 0.098 0.087 0.078 0.071 0.065 0.059 0.055 0.051  
 0.047 | -17

|  
 0.190 0.176 0.160 0.144 0.128 0.114 0.101 0.091 0.082 0.074 0.067 0.062 0.057 0.053 0.049  
 0.046 | -18

|  
 0.156 0.146 0.136 0.124 0.112 0.102 0.092 0.084 0.076 0.070 0.064 0.059 0.055 0.051 0.048  
 0.045 | -19

|  
 0.130 0.123 0.116 0.108 0.099 0.091 0.084 0.077 0.071 0.066 0.061 0.056 0.053 0.049 0.046  
 0.043 | -20

|  
 0.110 0.106 0.100 0.095 0.089 0.082 0.077 0.071 0.066 0.062 0.057 0.054 0.050 0.047 0.044  
 0.042 | -21

|  
 ---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
 |---  
 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33  
 34

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 26.8135681$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 3109.0$  м  
 ( X-столбец 17, Y-строка 11)  $Y_m = 1935.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 195 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 128

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.



Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

[illegible]

```

Би : 0.088: 0.085: 0.086: 0.080: 0.096: 0.076: 0.098: 0.094: 0.106: 0.088: 0.082: 0.110: 0.104:
0.118: 0.096:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 :
Ви : : : : : : : : : 0.000: : : 0.000: 0.000:
0.001: :
Ки : : : : : : : : : 0001 : : : 0001 : 0001 :
0001 : :
~~~~~

```

```
y=      19:      593:      647:      393:      193:      24:      694:      593:      393:      741:      193:      30:      593:
661:     393:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x=    1776:   1785:   1833:   1876:   1931:   1972:   1977:   1985:   2076:   2121:   2131:   2169:   2185:
2268:   2276:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.089: 0.125: 0.134: 0.116: 0.105: 0.096: 0.152: 0.142: 0.129: 0.173: 0.114: 0.103: 0.160:
0.177: 0.142:
Фоп:   35 :   45 :   45 :   39 :   34 :   31 :   43 :   40 :   34 :   40 :   30 :   26 :   35 :
34 :   29 :
Uоп: 2.09 : 1.47 : 1.37 : 1.59 : 1.76 : 1.94 : 1.19 : 1.28 : 1.43 : 1.01 : 1.63 : 1.80 : 1.12 :
0.98 : 1.28 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.089: 0.124: 0.133: 0.116: 0.104: 0.096: 0.151: 0.141: 0.128: 0.172: 0.113: 0.103: 0.159:
0.176: 0.141:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 :
Ви :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001:
0.001: 0.001:
Ки :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 :
0001 : 0001 :
~~~~~
```

[illegible]

```

y=      112:      229:      262:      31:      413:      429:      229:      564:      33:      629:      715:      429:      229:
35:      629:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x=      2801:      2882:      2904:      2944:      3007:      3018:      3082:      3111:      3131:      3155:      3214:      3218:      3282:
3318:      3355:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.130: 0.146: 0.151: 0.123: 0.178: 0.181: 0.148: 0.208: 0.124: 0.224: 0.253: 0.180: 0.146:
0.122: 0.216:

```

[illegible]

|         |         |        |        |        |         |         |        |        |        |         |        |         |        |        |
|---------|---------|--------|--------|--------|---------|---------|--------|--------|--------|---------|--------|---------|--------|--------|
| y=      | 767:    | 429:   | 229:   | 37:    | 820:    | 829:    | 629:   | 429:   | 229:   | 873:    | 39:    | 829:    | 629:   |        |
| 829:    | 429:    |        |        |        |         |         |        |        |        |         |        |         |        |        |
| -----   |         |        |        |        |         |         |        |        |        |         |        |         |        |        |
| -----   |         |        |        |        |         |         |        |        |        |         |        |         |        |        |
| x=      | 3370:   | 3418:  | 3482:  | 3506:  | 3527:   | 3553:   | 3555:  | 3618:  | 3682:  | 3683:   | 3693:  | 3753:   | 3755:  |        |
| 3790:   | 3818:   |        |        |        |         |         |        |        |        |         |        |         |        |        |
| -----   |         |        |        |        |         |         |        |        |        |         |        |         |        |        |
| -----   |         |        |        |        |         |         |        |        |        |         |        |         |        |        |
| Qc      | :       | 0.262: | 0.175: | 0.142: | 0.119:  | 0.263:  | 0.262: | 0.204: | 0.165: | 0.135:  | 0.254: | 0.115:  | 0.228: | 0.188: |
| 0.221:  | 0.153:  |        |        |        |         |         |        |        |        |         |        |         |        |        |
| Фоп:    | 346 :   | 347 :  | 347 :  | 347 :  | 338 :   | 337 :   | 340 :  | 340 :  | 341 :  | 330 :   | 342 :  | 328 :   | 332 :  |        |
| 327 :   | 334 :   |        |        |        |         |         |        |        |        |         |        |         |        |        |
| Уоп:    | 12.00 : | 1.00 : | 1.28 : | 1.54 : | 12.00 : | 12.00 : | 0.79 : | 1.07 : | 1.36 : | 12.00 : | 1.61 : | 12.00 : | 0.90 : |        |
| 12.00 : | 1.18 :  |        |        |        |         |         |        |        |        |         |        |         |        |        |
| :       | :       | :      | :      | :      | :       | :       | :      | :      | :      | :       | :      | :       | :      | :      |
| :       | :       |        |        |        |         |         |        |        |        |         |        |         |        |        |
| Ви      | :       | 0.260: | 0.173: | 0.141: | 0.119:  | 0.261:  | 0.260: | 0.203: | 0.164: | 0.134:  | 0.252: | 0.114:  | 0.226: | 0.187: |
| 0.219:  | 0.152:  |        |        |        |         |         |        |        |        |         |        |         |        |        |
| Ки      | :       | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 :  | 6005 :  | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 :  | 6005 : | 6005 :  | 6005 : | 6005 : |
| 6005 :  | 6005 :  |        |        |        |         |         |        |        |        |         |        |         |        |        |
| Ви      | :       | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001:  | 0.001:  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001:  | 0.001: | 0.001:  | 0.001: | 0.001: |
| 0.001:  | 0.001:  |        |        |        |         |         |        |        |        |         |        |         |        |        |
| Ки      | :       | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 :  | 0001 :  | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 :  | 0001 : | 0001 :  | 0001 : | 0001 : |
| 0001 :  | 0001 :  |        |        |        |         |         |        |        |        |         |        |         |        |        |
| Ви      | :       | 0.000: | :      | :      | :       | 0.000:  | 0.000: | :      | :      | :       | 0.000: | :       | :      | :      |
| :       | :       |        |        |        |         |         |        |        |        |         |        |         |        |        |
| Ки      | :       | 0002 : | :      | :      | :       | 0002 :  | 0002 : | :      | :      | :       | 0002 : | :       | :      | :      |
| :       | :       |        |        |        |         |         |        |        |        |         |        |         |        |        |
| ~~~~~   |         |        |        |        |         |         |        |        |        |         |        |         |        |        |
| ~~~~~   |         |        |        |        |         |         |        |        |        |         |        |         |        |        |

[illegible]

```

~~~~~
y=      429:      400:      46:      229:      278:      229:      156:      48:
-----
x=     4395:     4417:     4442:     4482:     4507:     4543:     4597:     4629:
-----
Qс : 0.114: 0.111: 0.090: 0.097: 0.099: 0.095: 0.089: 0.083:
Фоп: 318 : 318 : 324 : 320 : 319 : 319 : 319 : 320 :
Uоп: 1.63 : 1.67 : 2.07 : 1.92 : 1.87 : 1.96 : 2.09 : 2.24 :
    :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.113: 0.110: 0.089: 0.097: 0.098: 0.094: 0.088: 0.083:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.000: 0.000:      :      :      :      :      :      :
Ки : 0001 : 0001 :      :      :      :      :      :      :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 3527.0 м, Y= 820.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2628594 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 338 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |          |          |        |               |       |  |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|-------|--|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния | b=C/M |  |
| 1                 | 000701 6005 | П1  | 2.0955                      | 0.260841 | 99.2     | 99.2   | 0.124479249   |       |  |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.260841 | 99.2     |        |               |       |  |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.002018 | 0.8      |        |               |       |  |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код                                                              | Тип       | H   | D | Wo    | V1    | T      | X1   | Y1   | X2   | Y2 | Alf | F  | KP  |
|------------------------------------------------------------------|-----------|-----|---|-------|-------|--------|------|------|------|----|-----|----|-----|
| Ди                                                               | Выброс    |     |   |       |       |        |      |      |      |    |     |    |     |
| <Об-П><Ис> ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ градС ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ гр. ~~~ ~~~ |           |     |   |       |       |        |      |      |      |    |     |    |     |
| Примесь 0330-----                                                |           |     |   |       |       |        |      |      |      |    |     |    |     |
| 000701 0001                                                      | T         | 2.5 |   | 0.015 | 3.20  | 0.0000 | 1.0  | 3103 | 1898 |    |     |    | 1.0 |
| 1.000 0                                                          | 0.0003056 |     |   |       |       |        |      |      |      |    |     |    |     |
| 000701 0002                                                      | T         | 2.5 |   | 0.015 | 0.020 | 0.0000 | 1.0  | 3085 | 1887 |    |     |    | 1.0 |
| 1.000 0                                                          | 0.0012550 |     |   |       |       |        |      |      |      |    |     |    |     |
| 000701 6005                                                      | П1        | 2.0 |   |       |       |        | 28.0 | 3094 | 1893 | 57 | 14  | 50 | 1.0 |
| 1.000 0                                                          | 0.0756300 |     |   |       |       |        |      |      |      |    |     |    |     |
| Примесь 0342-----                                                |           |     |   |       |       |        |      |      |      |    |     |    |     |
| 000701 6003                                                      | П1        | 2.0 |   |       |       |        | 28.0 | 3094 | 1894 | 54 | 11  | 50 | 1.0 |
| 1.000 0                                                          | 0.0004960 |     |   |       |       |        |      |      |      |    |     |    |     |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

| - Для групп суммации выброс  $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная  
концентрация  $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$   
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |

|                                                                                                                         |             |                    |                                              |                        |                |                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|----------------------------------------------|------------------------|----------------|----------------|
| всей площади, а С <sub>м</sub> - концентрация одиночного источника,<br>расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |                    |                                              |                        |                |                |
| Источники                                                                                                               |             |                    |                                              | Их расчетные параметры |                |                |
| Номер                                                                                                                   | Код         | М <sub>q</sub>     | Тип                                          | С <sub>м</sub>         | U <sub>м</sub> | X <sub>м</sub> |
| -п/п-                                                                                                                   | <об-п>-<ис> | -----              | -----                                        | - [доли ПДК] -         | -- [м/с] --    | ---- [м] ----  |
| 1                                                                                                                       | 000701 0001 | 0.000611           | Т                                            | 0.012968               | 0.50           | 14.3           |
| 2                                                                                                                       | 000701 0002 | 0.002510           | Т                                            | 0.053262               | 0.50           | 14.3           |
| 3                                                                                                                       | 000701 6005 | 0.151260           | П1                                           | 5.402481               | 0.50           | 11.4           |
| 4                                                                                                                       | 000701 6003 | 0.024802           | П1                                           | 0.885830               | 0.50           | 11.4           |
| Суммарный М <sub>q</sub> =                                                                                              |             | 0.179183           | (сумма М <sub>q</sub> /ПДК по всем примесям) |                        |                |                |
| Сумма С <sub>м</sub> по всем источникам =                                                                               |             | 6.354541 долей ПДК |                                              |                        |                |                |
| -----                                                                                                                   |             |                    |                                              |                        |                |                |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                               |             |                    |                                              |                        | 0.50 м/с       |                |

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5 \text{ м/с}$

## ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

~~~~~

```
:
-----
x=   -91 :    109:    309:    509:    709:    909:   1109:   1309:   1509:   1709:   1909:   2109:   2309:
2509:  2709:  2909:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-----:-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:
0.008: 0.009: 0.009:
~~~~~
~~~~~
-----
```

Охрана окружающей среды

[illegible]

y= 2735 : Y-строка 7 Cmax= 0.040 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=181)

-----  
:  
-----  
x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.018: 0.022:  
0.028: 0.034: 0.038:  
~~~~~  
~~~~~  
-----

-----  
x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
Qc : 0.040: 0.038: 0.033: 0.027: 0.022: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:  
0.006: 0.005: 0.005:  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qc : 0.004: 0.004:  
~~~~~  
~~~~~

y= 2535 : Y-строка 8 Cmax= 0.066 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=181)

-----  
:  
-----  
x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.022: 0.028:  
0.038: 0.050: 0.061:  
Фоп: 101 : 102 : 103 : 104 : 105 : 106 : 108 : 110 : 112 : 115 : 118 : 123 : 129 :  
138 : 149 : 164 :  
Уоп: 3.39 : 3.16 : 2.82 : 2.59 : 2.33 : 2.07 : 1.80 : 1.53 : 1.28 : 1.03 : 0.79 : 12.00 : 12.00  
: 12.00 : 12.00 : 12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : :  
:  
: : :  
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.024:  
0.032: 0.042: 0.052:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004:  
0.005: 0.007: 0.008:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : : : : : : : : : : : : : :  
0.000: 0.001: 0.001:  
Ки : : : : : : : : : : : : : :  
0002 : 0002 : 0002 :  
~~~~~  
~~~~~  
-----

-----  
x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
Qc : 0.066: 0.060: 0.049: 0.037: 0.027: 0.021: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.007:  
0.006: 0.005: 0.005:  
Фоп: 181 : 199 : 213 : 224 : 232 : 238 : 242 : 246 : 248 : 251 : 252 : 254 : 255 :  
256 : 257 : 258 :  
Уоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.84 : 1.07 : 1.32 : 1.58 : 1.84 : 2.10 : 2.38 :  
2.63 : 2.91 : 3.17 :  
: : : : : : : : : : : : : :  
:  
: : :  
Ви : 0.056: 0.051: 0.041: 0.031: 0.023: 0.018: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:  
0.005: 0.005: 0.004:  
~~~~~  
~~~~~



[illegible]

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : : : : :  
:  
:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : : : : : : : : : : :  
:  
:  
~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qc : 0.005: 0.004:  
Фоп: 262 : 263 :  
Uоп: 3.41 : 3.67 :  
:  
Ви : 0.004: 0.004:  
Ки : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.001: 0.001:  
Ки : 6003 : 6003 :  
Ви : : :  
Ки : : :  
~~~~~

y= 2135 : Y-строка 10 Cmax= 0.234 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=183)

-----  
:  
-----  
x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.028: 0.042:  
0.066: 0.109: 0.173:  
Фоп: 94 : 95 : 95 : 95 : 96 : 96 : 97 : 98 : 99 : 100 : 102 : 104 : 107 :  
113 : 122 : 143 :  
Uоп: 3.33 : 3.06 : 2.78 : 2.50 : 2.23 : 1.96 : 1.68 : 1.41 : 1.14 : 0.87 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :  
:  
:  
:  
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.024: 0.035:  
0.056: 0.092: 0.147:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006:  
0.009: 0.015: 0.024:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : : : : : : : : : : : : : : 0.001:  
0.001: 0.001: 0.002:  
Ки : : : : : : : : : : : : : : 0002 :  
0002 : 0002 : 0002 :  
~~~~~  
~~~~~  
-----

-----  
x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.234: 0.182: 0.106: 0.063: 0.040: 0.027: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:  
0.006: 0.006: 0.005:  
Фоп: 183 : 222 : 240 : 249 : 253 : 257 : 259 : 260 : 261 : 262 : 263 : 264 : 264 :  
265 : 265 : 265 :  
Uоп: 9.25 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.92 : 1.18 : 1.45 : 1.73 : 2.02 : 2.28 :  
2.55 : 2.82 : 3.10 :  
:  
:  
:  
Ви : 0.198: 0.154: 0.089: 0.053: 0.033: 0.023: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:  
0.005: 0.005: 0.004:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.033: 0.026: 0.015: 0.009: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : : : : :  
:  
:  
:

```

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      :      :      :      :      :
:      :      :
-----
~~~~~
-----
x=   6309:  6509:
-----:-----:
Qс  : 0.005: 0.004:
Фоп:  266 :  266 :
Uоп: 3.39 : 3.63 :
      :      :
Ви  : 0.004: 0.004:
Ки  : 6005 : 6005 :
Ви  : 0.001: 0.001:
Ки  : 6003 : 6003 :
Ви  :      :      :
Ки  :      :      :
~~~~~

```

\_\_\_\_\_

:

[illegible]

```

x=      3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:
5709: 5909: 6109:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:
Qс : 2.278: 0.256: 0.127: 0.070: 0.043: 0.028: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
0.006: 0.006: 0.005:
Фоп: 195 : 259 : 264 : 266 : 267 : 268 : 268 : 268 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 :
269 : 269 :
Uоп: 0.59 : 8.09 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.89 : 1.16 : 1.43 : 1.71 : 1.98 : 2.27 :
2.53 : 2.82 : 3.07 :
: : : : : : : : : : : : : :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 1.921: 0.216: 0.107: 0.059: 0.036: 0.024: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 :
Ви : 0.331: 0.036: 0.018: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 :
Ви : 0.018: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : : : :
: : : : : : : : :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : : : : : : : : :
: : : : :
~~~~~
~~~~~
-----

```

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qс : 0.005: 0.004:  
Фоп: 269 : 269 :  
Uоп: 3.36 : 3.65 :  
: : :  
Ви : 0.004: 0.004:  
Ки : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.001: 0.001:  
Ки : 6003 : 6003 :  
Ви : : :  
Ки : : :  
~~~~~

y= 1735 : Y-строка 12 Стах= 0.348 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=354)

-----  
:  
-----  
x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qс : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.021: 0.030: 0.044:  
0.073: 0.130: 0.250:  
Фоп: 87 : 87 : 87 : 87 : 86 : 86 : 85 : 85 : 84 : 84 : 82 : 81 : 79 :  
75 : 68 : 50 :  
Uоп: 3.33 : 3.05 : 2.77 : 2.49 : 2.22 : 1.95 : 1.67 : 1.40 : 1.13 : 0.86 : 12.00 : 12.00 : 12.00  
: 12.00 : 12.00 : 9.23 :  
: : : : : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.025: 0.037:  
0.062: 0.110: 0.212:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006:  
0.010: 0.018: 0.035:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : : : : : : : : : : : : : 0.001:  
0.001: 0.002: 0.003:  
Ки : : : : : : : : : : : : : 0002 :  
0002 : 0002 : 0002 :  
~~~~~  
~~~~~  
-----

-----  
x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qс : 0.348: 0.192: 0.113: 0.066: 0.041: 0.028: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:  
0.006: 0.006: 0.005:  
Фоп: 354 : 306 : 291 : 284 : 281 : 279 : 277 : 276 : 276 : 275 : 274 : 274 : 274 :  
273 : 273 : 273 :  
Uоп: 2.65 : 10.56 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.90 : 1.17 : 1.44 : 1.71 : 1.98 : 2.26 :  
2.53 : 2.82 : 3.07 :  
: : : : : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.294: 0.162: 0.096: 0.056: 0.035: 0.023: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:  
0.005: 0.005: 0.004:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.049: 0.027: 0.016: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : : :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : : : : :  
~~~~~  
~~~~~  
-----

x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qс : 0.005: 0.004:  
Фоп: 273 : 273 :  
Uоп: 3.39 : 3.63 :

: : :  
 Ви : 0.004: 0.004:  
 Ки : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.001: 0.001:  
 Ки : 6003 : 6003 :  
 Ви : : :  
 Ки : : :  
 ~~~~~

у= 1535 : Y-строка 13 Стах= 0.154 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=357)

:  
 -----  
 :  
 -----  
 x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
 2509: 2709: 2909:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -----:-----:  
 Qс : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.027: 0.039:  
 0.059: 0.093: 0.137:  
 Фоп: 84 : 83 : 83 : 82 : 81 : 81 : 80 : 79 : 77 : 76 : 73 : 70 : 66 :  
 59 : 47 : 27 :  
 Уоп: 3.36 : 3.07 : 2.78 : 2.53 : 2.25 : 1.98 : 1.71 : 1.44 : 1.17 : 0.91 :12.00 :12.00 :12.00  
 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : :  
 : : :  
 Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.023: 0.033:  
 0.050: 0.079: 0.116:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005:  
 0.008: 0.013: 0.019:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : : : : : : : : : : : : : 0.001:  
 0.001: 0.001: 0.002:  
 Ки : : : : : : : : : : : : : 0002 :  
 0002 : 0002 : 0002 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 -----

-----  
 x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
 5709: 5909: 6109:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -----:-----:  
 Qс : 0.154: 0.123: 0.083: 0.054: 0.036: 0.025: 0.019: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:  
 0.006: 0.006: 0.005:  
 Фоп: 357 : 329 : 311 : 300 : 294 : 289 : 286 : 284 : 283 : 281 : 280 : 279 : 278 :  
 278 : 277 : 277 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.94 : 1.21 : 1.48 : 1.75 : 2.02 : 2.29 :  
 2.56 : 2.82 : 3.13 :  
 : : : : : : : : : : : : : :  
 : : :  
 Ви : 0.131: 0.104: 0.070: 0.046: 0.031: 0.021: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:  
 0.005: 0.005: 0.004:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.021: 0.017: 0.012: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : : : : :  
 : : : : : : : : : : : : : :  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : : : : : : : : : :  
 : : : : : : : : : : : : : :  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 -----

-----  
 x= 6309: 6509:  
 -----:-----:  
 Qс : 0.005: 0.004:  
 Фоп: 276 : 276 :  
 Уоп: 3.37 : 3.65 :  
 : : :  
 Ви : 0.004: 0.004:  
 Ки : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.001: 0.001:  
 Ки : 6003 : 6003 :

Ви : :  
 Ки : :  
 ~~~~~

y= 1335 : Y-строка 14 Cmax= 0.083 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=358)

-----  
 :  
 -----  
 x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
 2509: 2709: 2909:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -----:-----:-----:  
 Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.023: 0.032:  
 0.044: 0.061: 0.077:  
 Фоп: 80 : 79 : 79 : 78 : 77 : 76 : 74 : 73 : 71 : 68 : 65 : 60 : 55 :  
 46 : 35 : 18 :  
 Уоп: 3.40 : 3.13 : 2.87 : 2.58 : 2.30 : 2.04 : 1.77 : 1.51 : 1.24 : 0.99 : 12.00 : 12.00 : 12.00  
 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 : : :  
 Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.013: 0.015: 0.020: 0.027:  
 0.037: 0.051: 0.065:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004:  
 0.006: 0.008: 0.011:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : : : : : : : : : : : : :  
 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : : : : : : : : : : : : :  
 0002 : 0002 : 0002 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 -----

-----  
 x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
 5709: 5909: 6109:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -----:-----:-----:  
 Qc : 0.083: 0.073: 0.057: 0.041: 0.030: 0.022: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:  
 0.006: 0.005: 0.005:  
 Фоп: 358 : 339 : 323 : 312 : 304 : 299 : 295 : 292 : 289 : 287 : 285 : 284 : 283 :  
 282 : 281 : 280 :  
 Уоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.78 : 1.03 : 1.28 : 1.54 : 1.80 : 2.07 : 2.34 :  
 2.63 : 2.87 : 3.15 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 : : :  
 Ви : 0.070: 0.062: 0.048: 0.035: 0.025: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.006:  
 0.005: 0.005: 0.004:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : : : :  
 : : :  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : : : : : : : : : :  
 : : :  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 -----

-----  
 x= 6309: 6509:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.005: 0.004:  
 Фоп: 280 : 279 :  
 Уоп: 3.44 : 3.68 :  
 : : :  
 Ви : 0.004: 0.004:  
 Ки : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.001: 0.001:  
 Ки : 6003 : 6003 :  
 Ви : : :  
 Ки : : :  
 ~~~~~

y= 1135 : Y-строка 15 Cmax= 0.049 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=359)



x= 6309: 6509:

Qc : 0.004: 0.004:

y= 535 : Y-строка 18 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=359)

x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:

Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014:  
0.015: 0.016: 0.017:

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:

Qc : 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:  
0.005: 0.005: 0.004:

x= 6309: 6509:

Qc : 0.004: 0.004:

y= 335 : Y-строка 19 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=359)

x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:

Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012:  
0.013: 0.013: 0.014:

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:

Qc : 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:  
0.005: 0.005: 0.004:

x= 6309: 6509:

Qc : 0.004: 0.004:

y= 135 : Y-строка 20 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=359)

x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010:  
0.011: 0.011: 0.011:



```

-----
x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:
5709: 5909: 6109:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~
-----
x= 6309: 6509:
-----:-----:
Qc : 0.004: 0.004:
~~~~~

y= -65 : Y-строка 21 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра= 0)
-----
:
-----
x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:
2509: 2709: 2909:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009:
0.009: 0.009: 0.010:
~~~~~
-----
-----
x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:
5709: 5909: 6109:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qc : 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~
-----
x= 6309: 6509:
-----:-----:
Qc : 0.004: 0.004:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3109.0 м, Y= 1935.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.2780504 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 195 град.  
и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 000701 6005 | П1  | 0.1513 | 1.921100 | 84.3     | 84.3   | 12.7006483    |
| 2                           | 000701 6003 | П1  | 0.0248 | 0.331342 | 14.5     | 98.9   | 13.3596601    |
| В сумме =                   |             |     |        | 2.252442 | 98.9     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.025608 | 1.1      |        |               |

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 729 Улытауская область.

Объект : 0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2026 (СП)

Группа суммации : 6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 3209 м; Y= 1935 |  
| Длина и ширина : L= 6600 м; B= 4000 м |

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |

~~~~~  
Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|       | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 16    | 17    | 18    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       | *--   | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |       |       |
|       | ----- | ----- | ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-    |       | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.009 |
| 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 |       | -     | 1     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2-    |       | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 |       |
| 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 |       | -     | 2     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3-    |       | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 |       |
| 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 |       | -     | 3     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4-    |       | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 |       |
| 0.015 | 0.016 | 0.015 | 0.015 |       | -     | 4     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5-    |       | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.018 |       |
| 0.019 | 0.020 | 0.019 | 0.019 |       | -     | 5     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 6-    |       | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.021 | 0.024 |       |
| 0.026 | 0.027 | 0.026 | 0.026 |       | -     | 6     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7-    |       | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.018 | 0.022 | 0.028 | 0.034 |       |
| 0.038 | 0.040 | 0.038 | 0.038 |       | -     | 7     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 8-    |       | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.022 | 0.028 | 0.038 | 0.050 |       |
| 0.061 | 0.066 | 0.060 | 0.060 |       | -     | 8     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 9-    |       | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.019 | 0.025 | 0.035 | 0.052 | 0.075 |       |
| 0.102 | 0.118 | 0.103 | 0.103 |       | -     | 9     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 10-   |       | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.020 | 0.028 | 0.042 | 0.066 | 0.109 |       |
| 0.173 | 0.234 | 0.182 | 0.182 |       | -     | 10    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 11-   | C     | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.021 | 0.030 | 0.045 | 0.076 | 0.137 |       |
| 0.261 | 2.278 | 0.256 | C-11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 12-   |       | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.021 | 0.030 | 0.044 | 0.073 | 0.130 |       |
| 0.250 | 0.348 | 0.192 | 0.192 |       | -     | 12    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 13-   |       | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.020 | 0.027 | 0.039 | 0.059 | 0.093 |       |
| 0.137 | 0.154 | 0.123 | 0.123 |       | -     | 13    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 14-   |       | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.018 | 0.023 | 0.032 | 0.044 | 0.061 |       |
| 0.077 | 0.083 | 0.073 | 0.073 |       | -     | 14    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 15-   |       | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.014 | 0.016 | 0.020 | 0.025 | 0.032 | 0.040 |       |
| 0.046 | 0.049 | 0.045 | 0.045 |       | -     | 15    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 16-   |       | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.020 | 0.024 | 0.028 |       |
| 0.031 | 0.032 | 0.030 | 0.030 |       | -     | 16    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 17-   |       | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.020 |       |
| 0.022 | 0.022 | 0.022 | 0.022 |       | -     | 17    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |



РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»  
 0.057 0.041 0.030 0.022 0.017 0.014 0.012 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.005  
 0.004 |-14

|  
 0.038 0.030 0.024 0.019 0.016 0.013 0.011 0.010 0.008 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004  
 0.004 |-15

|  
 0.027 0.023 0.019 0.016 0.014 0.012 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004  
 0.004 |-16

|  
 0.020 0.018 0.016 0.014 0.012 0.011 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004  
 0.004 |-17

|  
 0.016 0.015 0.014 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004  
 0.004 |-18

|  
 0.013 0.012 0.011 0.010 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004  
 0.004 |-19

|  
 0.011 0.010 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004  
 0.004 |-20

|  
 0.009 0.009 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004  
 0.004 |-21

|  
 ---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
 |---  
 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33  
 34

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 2.2780504$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 3109.0$  м  
 ( X-столбец 17, Y-строка 11)  $Y_m = 1935.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 195 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 128

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

|~~~~~|~~~~~|  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |  
 |~~~~~|~~~~~|

|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y=    | 600:  | 593:  | 588:  | 593:  | 482:  | 393:  | 365:  | 632:  | 593:  | 393:  | 375:  | 675:  | 107:  |
| -7:   | 593:  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| x=    | 445:  | 447:  | 449:  | 465:  | 480:  | 508:  | 516:  | 597:  | 665:  | 708:  | 711:  | 744:  | 784:  |
| 793:  | 865:  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

```
y=      719:    384:    393:    193:    206:     -2:    763:    593:    393:    394:    675:    305:    193:
3:   593:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:
x=      891:    906:    908:    931:    954:    990:   1039:   1065:   1071:   1100:   1116:   1125:   1131:
1186:  1188:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:
Qc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:
0.006: 0.007:
~~~~~
~~~~~
```

```

y=      588:      393:      404:      193:      592:           9:      593:      393:      596:      193:      14:      593:      393:
600:      193:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:
x=      1193:      1276:      1295:      1331:      1358:      1383:      1385:      1476:      1523:      1531:      1579:      1585:      1676:
1689:      1731:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:
QC : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.006: 0.008: 0.008: 0.009: 0.007: 0.007: 0.009: 0.009:
0.010: 0.008:
~~~~~
~~~~~
~~~~~

```

```
y=      19:    593:    647:    393:    193:     24:    694:    593:    393:    741:    193:     30:    593:
661:    393:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:
x=   1776:  1785:  1833:  1876:  1931:  1972:  1977:  1985:  2076:  2121:  2131:  2169:  2185:
2268:  2276:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:
QC : 0.008: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.013: 0.012: 0.011: 0.015: 0.010: 0.009: 0.014:
0.015: 0.012:
~~~~~
~~~~~
```

```

y=      193:      35:      593:      593:      582:      393:      193:      40:      193:      194:      348:      393:      502:
29:      105:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:
x=      2331:      2365:      2385:      2395:      2415:      2476:      2531:      2562:      2562:      2562:      2562:      2562:      2563:
2757:      2795:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:
Qc : 0.010: 0.009: 0.015: 0.015: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.011: 0.011: 0.013: 0.013: 0.015:
0.010: 0.011:
~~~~~
~~~~~
~~~~~

```

```
y=      112:      229:      262:       31:      413:      429:      229:      564:       33:      629:      715:      429:      229:
35:      629:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:
x=     2801:    2882:    2904:    2944:    3007:    3018:    3082:    3111:    3131:    3155:    3214:    3218:    3282:
3318:    3355:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:
Qc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.010: 0.015: 0.015: 0.013: 0.018: 0.010: 0.019: 0.021: 0.015: 0.012:
0.010: 0.018:
~~~~~
~~~~~
```

```

y=      797:      40:      229:      629:      429:      721:      42:      229:      629:      429:      645:      629:      44:
229:      523:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:
x=      3867:      3880:      3882:      3955:      4018:      4052:      4067:      4082:      4155:      4218:      4236:      4247:      4255:
4282:      4326:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:
Qc : 0.017: 0.009: 0.011: 0.014: 0.012: 0.015: 0.009: 0.010: 0.013: 0.011: 0.012: 0.012: 0.008:
0.009: 0.011:
~~~~~
~~~~~
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 3527.0 м, Y= 820.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0222681 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|-------------------------------------|--------------------------------------|

Достигается при опасном направлении 338 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Но м. | Код    | Тип  | Выброс                      | Вклад        | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|--------|------|-----------------------------|--------------|-----------|--------|---------------|
| ----  | <Об-П> | <Ис> | М- (Мq) --                  | С [доли ПДК] | -----     | -----  | b=С/М ----    |
| 1     | 000701 | 6005 | п1                          | 0.1513       | 0.018829  | 84.6   | 84.6          |
| 2     | 000701 | 6003 | п1                          | 0.0248       | 0.003086  | 13.9   | 98.4          |
|       |        |      | В сумме =                   | 0.021915     | 98.4      |        | 0.124425687   |
|       |        |      | Суммарный вклад остальных = | 0.000353     | 1.6       |        |               |

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,

фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Признак источников "для зимы" – отрицательное значение высоты

[illegible]

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$ 

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,

кальция

фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

|                                                                                                                                                                                |             |                    |                                    |                        |             |           |       |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|------------------------------------|------------------------|-------------|-----------|-------|--|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$                                       |             |                    |                                    |                        |             |           |       |  |
| - Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)        |             |                    |                                    |                        |             |           |       |  |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |             |                    |                                    |                        |             |           |       |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |             |                    |                                    |                        |             |           |       |  |
| Источники                                                                                                                                                                      |             |                    |                                    | Их расчетные параметры |             |           |       |  |
| Номер                                                                                                                                                                          | Код         | $M_q$              | Тип                                | $C_m$                  | $U_m$       | $X_m$     | F     |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                          | <об-п>-<ис> | -----              | ----                               | [доли ПДК]             | ---[м/с]--- | ---[м]--- | ----- |  |
| 1                                                                                                                                                                              | 000701 6003 | 0.024802           | П1                                 | 0.885830               | 0.50        | 11.4      | 1.0   |  |
| 2                                                                                                                                                                              |             | 0.00000550         | П1                                 | 0.000589               | 0.50        | 5.7       | 3.0   |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |             |                    |                                    |                        |             |           |       |  |
| Суммарный $M_q =$                                                                                                                                                              |             | 0.024807           | (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям) |                        |             |           |       |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                               |             | 0.886420 долей ПДК |                                    |                        |             |           |       |  |
| -----                                                                                                                                                                          |             |                    |                                    |                        |             |           |       |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                      |             |                    |                                    |                        | 0.50 м/с    |           |       |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,

кальция

фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6600x4000 с шагом 200

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 ( $U_{мр}$ ) м/сСредневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,

кальция

фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 3209$ ,  $Y = 1935$ 

размеры: длина (по X) = 6600, ширина (по Y) = 4000, шаг сетки = 200

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 ( $U_{мр}$ ) м/с

## Расшифровка обозначений

|                                                |  |
|------------------------------------------------|--|
| $Q_c$ - суммарная концентрация [доли ПДК]      |  |
| $F_{оп}$ - опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| $U_{оп}$ - опасная скорость ветра [м/с]        |  |

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

```

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |
|~~~~~|~~~~~|

```

y= 3935 : Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=180)

```

:
x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:
2509: 2709: 2909:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~
-----

```

```

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:
5709: 5909: 6109:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~
-----
x= 6309: 6509:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.000:
~~~~~

```

y= 3735 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=180)

```

:
x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:
2509: 2709: 2909:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~
-----

```

```

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:
5709: 5909: 6109:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~
-----
x= 6309: 6509:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
~~~~~

```

y= 3535 : Y-строка 3 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=181)

```

:
x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:
2509: 2709: 2909:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~
~~~~~
-----

```



.....

~~~~~

-----:-----:

~~~~~

-----

.....

---

~~~~~

$$Q_C = 0.001; 0.001;$$

-----

-----

~~~~~

---

~~~~~

-----:-----:

~~~~~

-----

РП «Строительная котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.003: 0.003: 0.004:  
~~~~~  
~~~~~  
-----

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
~~~~~  
-----

x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001:  
~~~~~

y= 2735 : Y-строка 7 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=181)  
-----  
:

x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:  
0.004: 0.005: 0.005:  
~~~~~  
~~~~~  
-----

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
Qc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
~~~~~  
-----

x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001:  
~~~~~

y= 2535 : Y-строка 8 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=181)  
-----  
:

x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004:  
0.005: 0.007: 0.008:  
~~~~~  
~~~~~  
-----

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
Qc : 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
~~~~~  
-----

x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001:  
~~~~~

```

-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 2335 : Y-строка 9  Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=182)
-----
:
x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:
2509: 2709: 2909:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005:
0.007: 0.010: 0.014:
~~~~~
-----

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:
5709: 5909: 6109:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.016: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
-----

x= 6309: 6509:
-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 2135 : Y-строка 10  Cmax= 0.033 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=183)
-----
:
x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:
2509: 2709: 2909:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006:
0.009: 0.015: 0.024:
~~~~~
-----

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:
5709: 5909: 6109:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.033: 0.026: 0.015: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
-----

x= 6309: 6509:
-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 1935 : Y-строка 11  Cmax= 0.331 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=194)
-----
:
x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:
2509: 2709: 2909:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006:
0.011: 0.019: 0.037:
Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 92 : 92 : 92 : 93 :
94 : 96 : 103 :
Uоп: 3.33 : 3.05 : 2.77 : 2.49 : 2.21 : 1.94 : 1.66 : 1.39 : 1.12 : 0.85 : 12.00 : 12.00 : 12.00
: 12.00 : 12.00 : 6.63 :
: : : : : : : : : : : : :
: : :

```

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006:  
0.011: 0.019: 0.037:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6003 : 6003 : 6003 :  
~~~~~  
~~~~~  
-----

---

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:  
Qc : 0.331: 0.036: 0.018: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 194 : 259 : 264 : 266 : 267 : 268 : 268 : 268 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 :  
269 : 269 : 269 :  
Uоп: 0.59 : 8.14 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.89 : 1.16 : 1.43 : 1.71 : 1.98 : 2.26 :  
2.53 : 2.82 : 3.09 :  
: : : : : : : : : : : : : : :  
: : :  
Ви : 0.331: 0.036: 0.018: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6003 : 6003 : 6003 :  
~~~~~  
~~~~~  
-----

x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001:  
Фоп: 269 : 269 :  
Uоп: 3.36 : 3.65 :  
: : :  
Ви : 0.001: 0.001:  
Ки : 6003 : 6003 :  
~~~~~

---

y= 1735 : Y-строка 12 Cmax= 0.049 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=354)  
-----  
:

---

x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006:  
0.010: 0.018: 0.035:  
~~~~~  
~~~~~  
-----

---

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:  
Qc : 0.049: 0.027: 0.016: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
~~~~~  
-----

x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001:  
~~~~~

---

y= 1535 : Y-строка 13 Cmax= 0.021 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=358)  
-----  
:

---

x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005:  
0.008: 0.013: 0.019:  
~~~~~  
~~~~~  
-----

\_\_\_\_\_

-----

— — — —

— — — —

-----

— — — —

1111

-----

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:  
0.003: 0.004: 0.004:  
~~~~~  
~~~~~  
-----

---

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
~~~~~  
-----

x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001:  
~~~~~

---

y= 735 : Y-строка 17 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=359)  
-----  
:

---

x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.003: 0.003: 0.003:  
~~~~~  
~~~~~  
-----

---

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
~~~~~  
-----

x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001:  
~~~~~

---

y= 535 : Y-строка 18 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=359)  
-----  
:

---

x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:  
2509: 2709: 2909:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~  
~~~~~  
-----

---

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:  
5709: 5909: 6109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
~~~~~  
-----

x= 6309: 6509:  
-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001:  
~~~~~

```

-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 335 : Y-строка 19  Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра=359)
-----
:
-----
x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:
2509: 2709: 2909:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~
-----

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:
5709: 5909: 6109:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
-----

x= 6309: 6509:
-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 135 : Y-строка 20  Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра= 0)
-----
:
-----
x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:
2509: 2709: 2909:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.002: 0.002:
~~~~~
-----

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:
5709: 5909: 6109:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
-----

x= 6309: 6509:
-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001:
~~~~~

y= -65 : Y-строка 21  Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 3109.0; напр.ветра= 0)
-----
:
-----
x= -91 : 109: 309: 509: 709: 909: 1109: 1309: 1509: 1709: 1909: 2109: 2309:
2509: 2709: 2909:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
-----

x= 3109: 3309: 3509: 3709: 3909: 4109: 4309: 4509: 4709: 4909: 5109: 5309: 5509:
5709: 5909: 6109:

```

```
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:-----:
QC : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
    0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~
-----
x=   6309:  6509:
-----:-----:
QC : 0.001: 0.000:
~~~~~
```

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3314902 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|-------------------------------------|--------------------------------------|

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Ном.                                           | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния  |
|------------------------------------------------|-------------|------|------------|---------------|-----------|--------|----------------|
| ----                                           | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Mq) -- | -C [доли ПДК] | -----     | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1                                              | 000701 6003 | П1   | 0.0248     | 0.331490      | 100.0     | 100.0  | 13.3626690     |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |      |            |               |           |        |                |

фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |                        |
|------------------------------------------|------------------------|
| Координаты центра                        | : X= 3209 м; Y= 1935   |
| Длина и ширина                           | : L= 6600 м; B= 4000 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= 200 м             |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

[illegible]





РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 | - 3

|

0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 | - 4

|

0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 | - 5

|

0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 | - 6

|

0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 | - 7

|

0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 | - 8

|

0.010 0.007 0.005 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 | - 9

|

0.015 0.009 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 | -10

|

0.018 0.010 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 C-11

|

0.016 0.009 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 | -12

|

0.012 0.008 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 | -13

|

0.008 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 | -14

|

0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 | -15

|

0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 | -16

|

0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 | -17

|

0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 | -18

|

0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 | -19

|

0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 | -20

|

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.000 | -21

|

--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
|---

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.3314902$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 3109.0$  м  
 ( X-столбец 17, Y-строка 11)  $Y_m = 1935.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 194 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,

кальция

фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 128

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

## Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

| ~~~~~|

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |

| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |

| ~~~~~|

|             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= 600:     | 593:   | 588:   | 593:   | 482:   | 393:   | 365:   | 632:   | 593:   | 393:   | 375:   | 675:   | 107:   |
| -7:         | 593:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----       | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  |
| -----       | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  |
| x= 445:     | 447:   | 449:   | 465:   | 480:   | 508:   | 516:   | 597:   | 665:   | 708:   | 711:   | 744:   | 784:   |
| 793:        | 865:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----       | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  |
| -----       | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  |
| Qс : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| 0.001:      | 0.001: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~       | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  |
| ~~~~~       | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  |

|             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= 719:     | 384:   | 393:   | 193:   | 206:   | -2:    | 763:   | 593:   | 393:   | 394:   | 675:   | 305:   | 193:   |
| 3:          | 593:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----       | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  |
| -----       | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  |
| x= 891:     | 906:   | 908:   | 931:   | 954:   | 990:   | 1039:  | 1065:  | 1071:  | 1100:  | 1116:  | 1125:  | 1131:  |
| 1186:       | 1188:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----       | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  |
| -----       | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  |
| Qс : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| 0.001:      | 0.001: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~       | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  |
| ~~~~~       | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  |

|             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= 588:     | 393:   | 404:   | 193:   | 592:   | 9:     | 593:   | 393:   | 596:   | 193:   | 14:    | 593:   | 393:   |
| 600:        | 193:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----       | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  |
| -----       | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  |
| x= 1193:    | 1276:  | 1295:  | 1331:  | 1358:  | 1383:  | 1385:  | 1476:  | 1523:  | 1531:  | 1579:  | 1585:  | 1676:  |
| 1689:       | 1731:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----       | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  |
| -----       | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  |
| Qс : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| 0.001:      | 0.001: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

y= 19: 593: 647: 393: 193: 24: 694: 593: 393: 741: 193: 30: 593:  
661: 393:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
x= 1776: 1785: 1833: 1876: 1931: 1972: 1977: 1985: 2076: 2121: 2131: 2169: 2185:  
2268: 2276:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002:  
0.002: 0.002:  
~~~~~  
~~~~~

y= 193: 35: 593: 593: 582: 393: 193: 40: 193: 194: 348: 393: 502:  
29: 105:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
x= 2331: 2365: 2385: 2395: 2415: 2476: 2531: 2562: 2562: 2562: 2562: 2562: 2563:  
2757: 2795:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.001: 0.002:  
~~~~~  
~~~~~

y= 112: 229: 262: 31: 413: 429: 229: 564: 33: 629: 715: 429: 229:  
35: 629:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
x= 2801: 2882: 2904: 2944: 3007: 3018: 3082: 3111: 3131: 3155: 3214: 3218: 3282:  
3318: 3355:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
0.001: 0.003:  
~~~~~  
~~~~~

y= 767: 429: 229: 37: 820: 829: 629: 429: 229: 873: 39: 829: 629:  
829: 429:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
x= 3370: 3418: 3482: 3506: 3527: 3553: 3555: 3618: 3682: 3683: 3693: 3753: 3755:  
3790: 3818:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.001: 0.003: 0.002:  
0.003: 0.002:  
~~~~~  
~~~~~

y= 797: 40: 229: 629: 429: 721: 42: 229: 629: 429: 645: 629: 44:  
229: 523:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
x= 3867: 3880: 3882: 3955: 4018: 4052: 4067: 4082: 4155: 4218: 4236: 4247: 4255:  
4282: 4326:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001:  
0.001: 0.001:  
~~~~~  
~~~~~

y= 429: 400: 46: 229: 278: 229: 156: 48:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 4395: 4417: 4442: 4482: 4507: 4543: 4597: 4629:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 3527.0 м, Y= 820.0 м

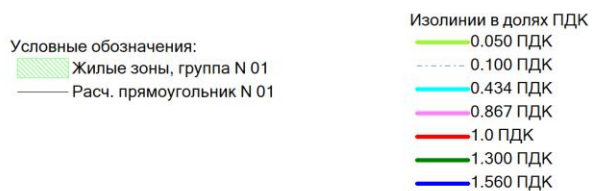
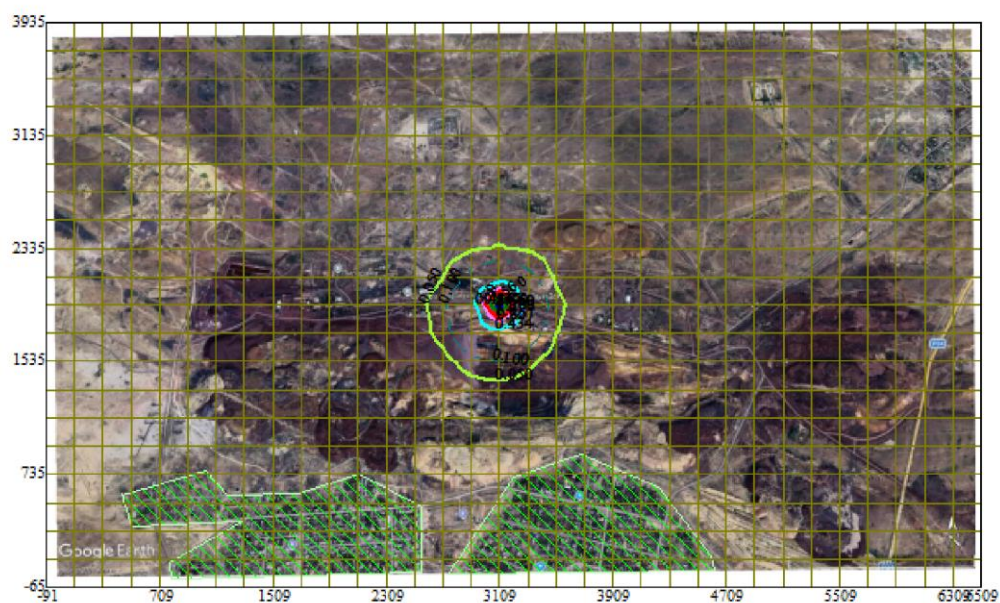
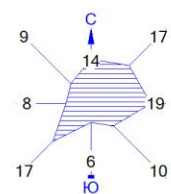
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0030863 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 338 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

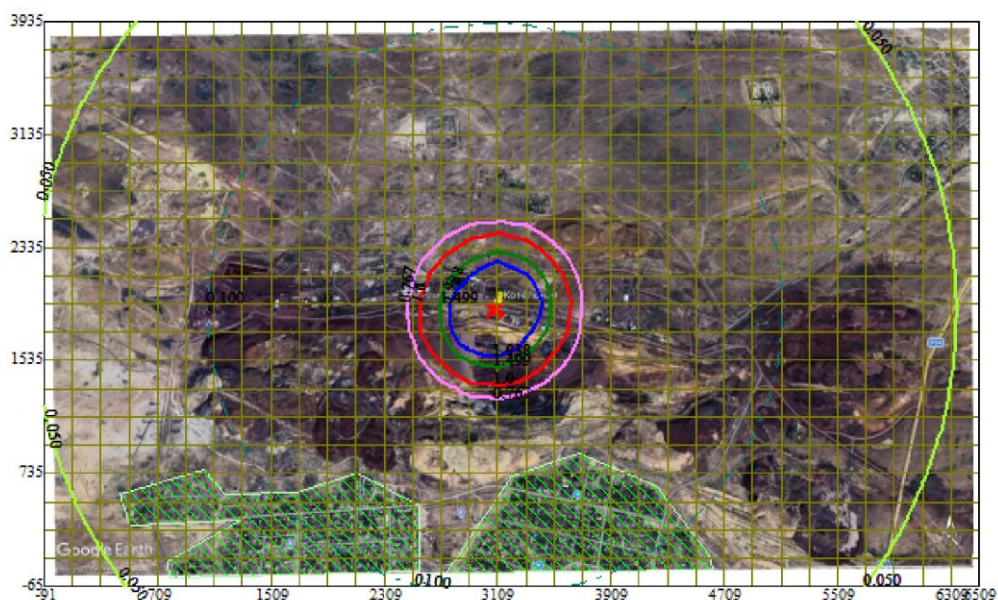
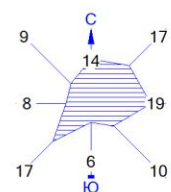
| Ном.                                           | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                                              | 000701 6003 | П1  | 0.0248 | 0.003086 | 100.0    | 100.0  | 0.124412946   |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |     |        |          |          |        |               |

Город : 729 Улытауская область  
 Объект : 0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)



Макс концентрация 1.7334762 ПДК достигается в точке  $x = 3109$   $y = 1935$   
 При опасном направлении 192° и опасной скорости ветра 0.74 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6600 м, высота 4000 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 34\*21  
 Расчет на существующее положение.

Город : 729 Улытауская область  
 Объект : 0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

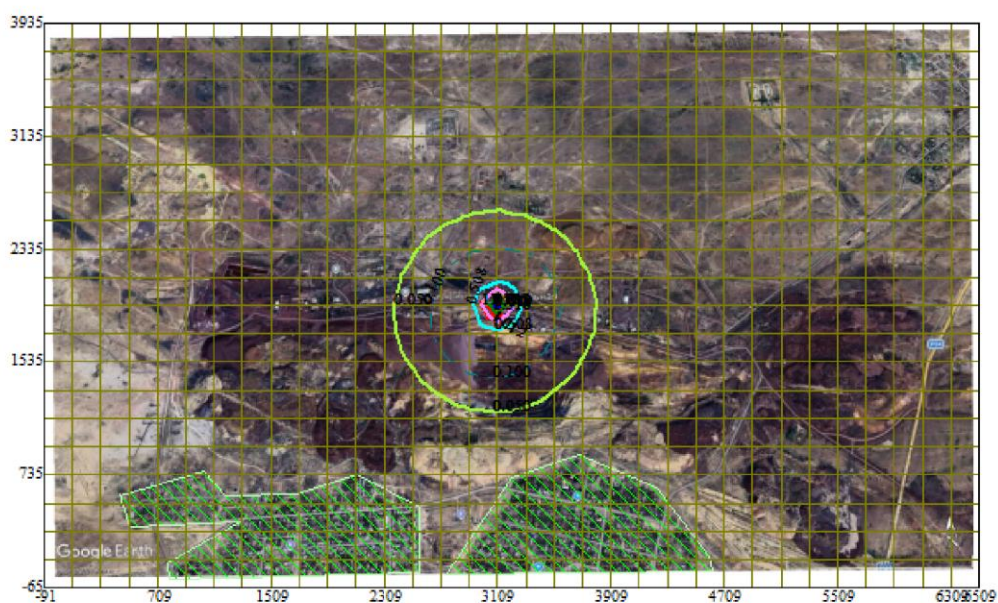
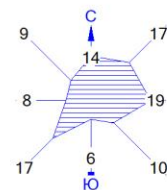
Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.767 ПДК  
 1.0 ПДК  
 1.499 ПДК  
 1.938 ПДК

0 420 1260м.  
 Масштаб 1:42000

Макс концентрация 24.8668289 ПДК достигается в точке  $x = 3109$   $y = 1935$   
 При опасном направлении  $195^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.59$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $6600$  м, высота  $4000$  м,  
 шаг расчетной сетки  $200$  м, количество расчетных точек  $34 \times 21$   
 Расчет на существующее положение.



Город : 729 Улытауская область  
 Объект : 0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

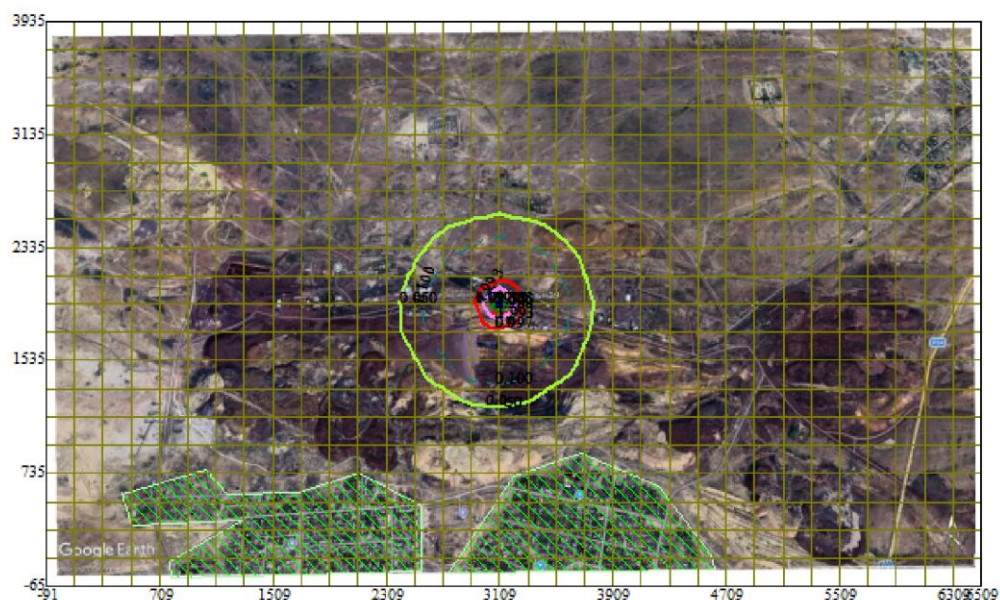
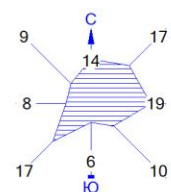
Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.508 ПДК  
 1.0 ПДК  
 1.012 ПДК  
 1.516 ПДК  
 1.819 ПДК

0 420 1260м.  
 Масштаб 1:42000

Макс концентрация 2.0208471 ПДК достигается в точке  $x = 3109$   $y = 1935$   
 При опасном направлении  $195^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.59$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $6600$  м, высота  $4000$  м,  
 шаг расчетной сетки  $200$  м, количество расчетных точек  $34 \times 21$   
 Расчет на существующее положение.



Город : 729 Улытауская область  
 Объект : 0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



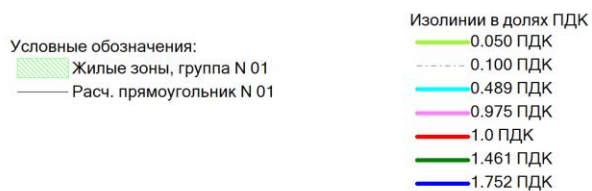
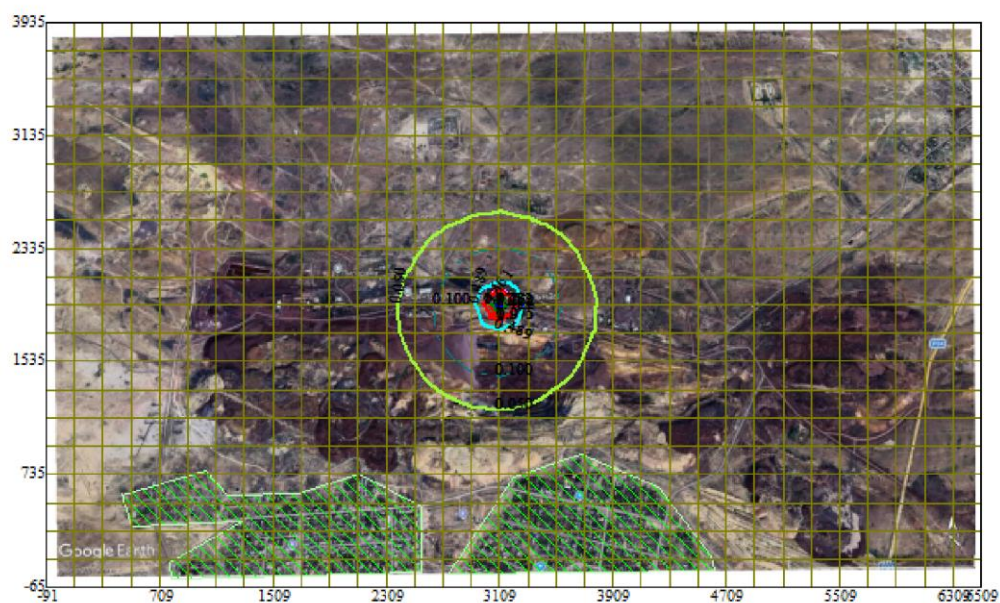
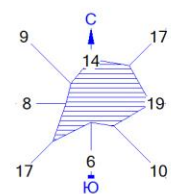
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.997 ПДК  
 1.0 ПДК  
 1.993 ПДК  
 2.988 ПДК  
 3.585 ПДК

0 420 1260м.  
 Масштаб 1:42000

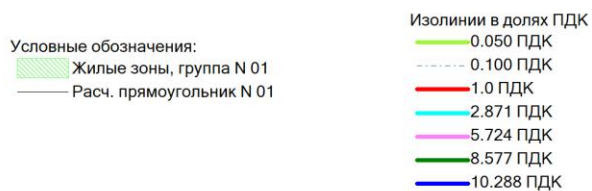
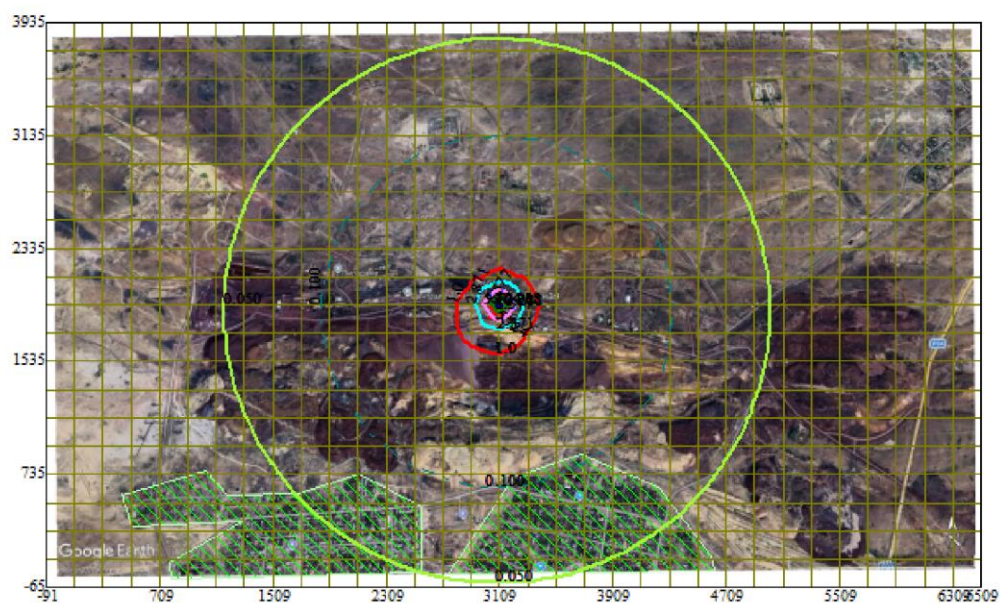
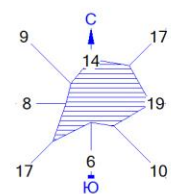
Макс концентрация 3.9829915 ПДК достигается в точке  $x = 3109$   $y = 1935$   
 При опасном направлении  $193^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.73$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $6600$  м, высота  $4000$  м,  
 шаг расчетной сетки  $200$  м, количество расчетных точек  $34 \times 21$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 729 Улытауская область  
 Объект : 0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Макс концентрация 1.9467076 ПДК достигается в точке  $x = 3109$   $y = 1935$   
 При опасном направлении  $195^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.59$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $6600$  м, высота  $4000$  м,  
 шаг расчетной сетки  $200$  м, количество расчетных точек  $34 \times 21$   
 Расчет на существующее положение.

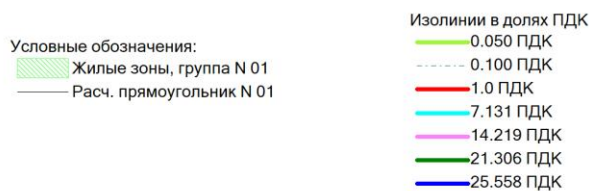
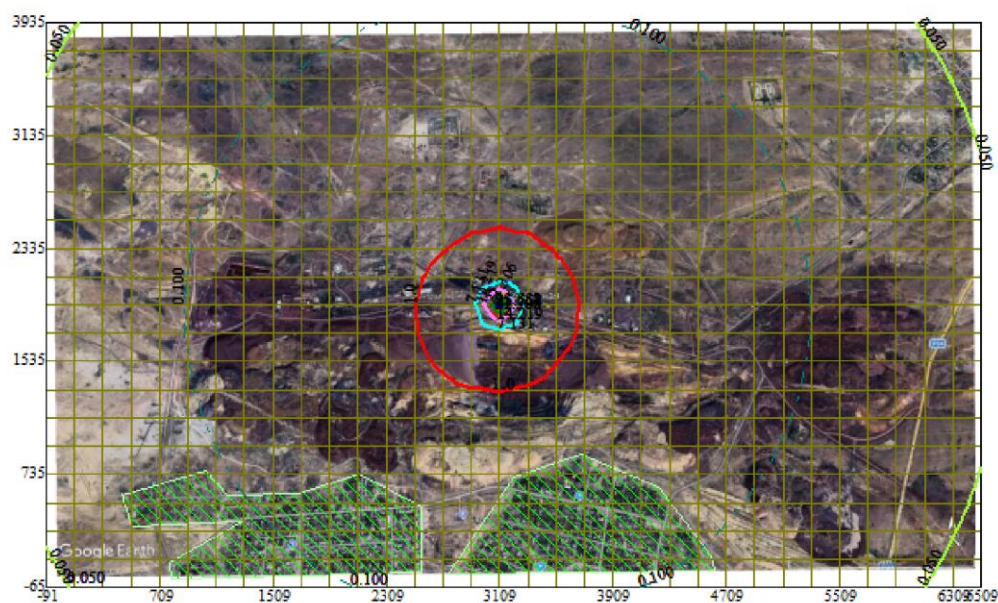
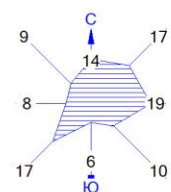
Город : 729 Улытауская область  
 Объект : 0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



Макс концентрация 11.4295578 ПДК достигается в точке  $x=3109$   $y=1935$   
 При опасном направлении  $195^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.59$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $6600$  м, высота  $4000$  м,  
 шаг расчетной сетки  $200$  м, количество расчетных точек  $34 \times 21$   
 Расчет на существующее положение.

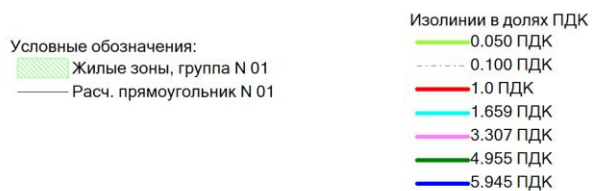
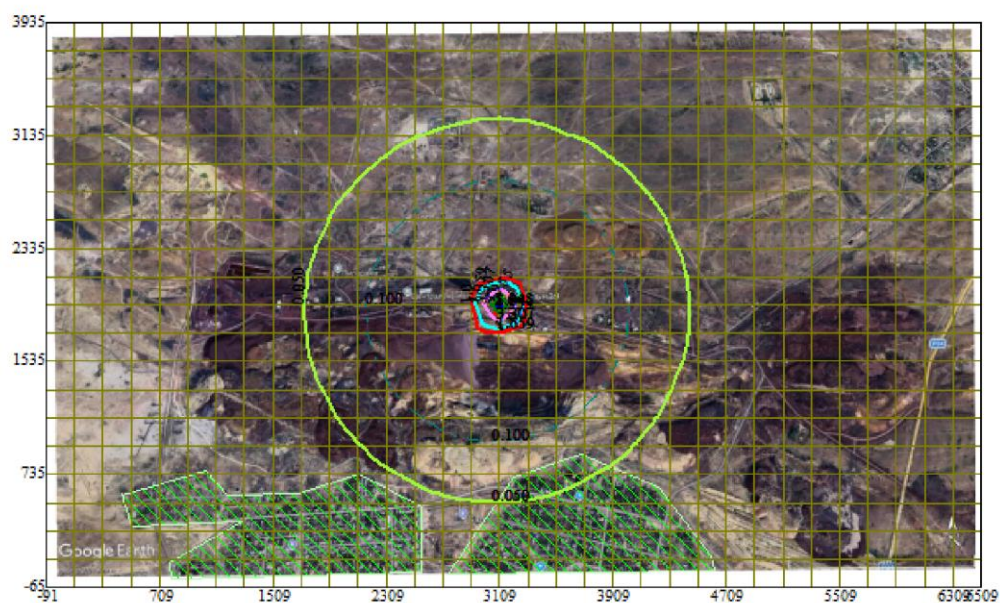
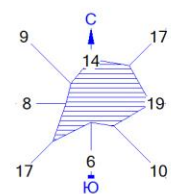


Город : 729 Улытауская область  
 Объект : 0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



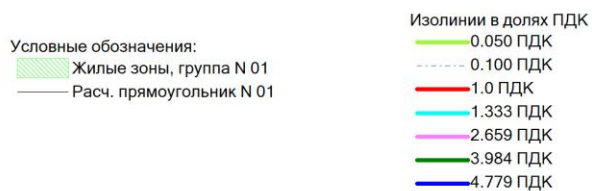
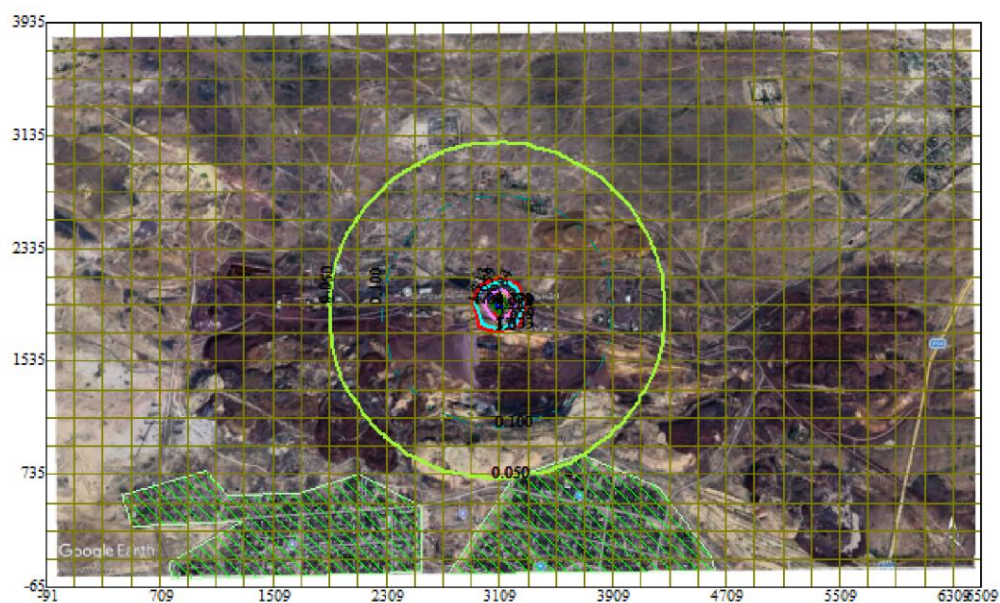
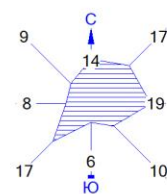
Макс концентрация 28.393259 ПДК достигается в точке  $x = 3109$   $y = 1935$   
 При опасном направлении  $195^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.59$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $6600$  м, высота  $4000$  м,  
 шаг расчетной сетки  $200$  м, количество расчетных точек  $34 \times 21$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 729 Улытауская область  
 Объект : 0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0621 Метилбензол (349)



Макс концентрация 6.6038685 ПДК достигается в точке  $x = 3109$   $y = 1935$   
 При опасном направлении 195° и опасной скорости ветра 0.59 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6600 м, высота 4000 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 34\*21  
 Расчет на существующее положение.

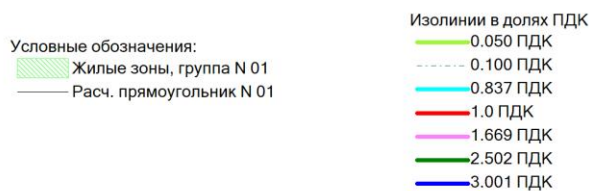
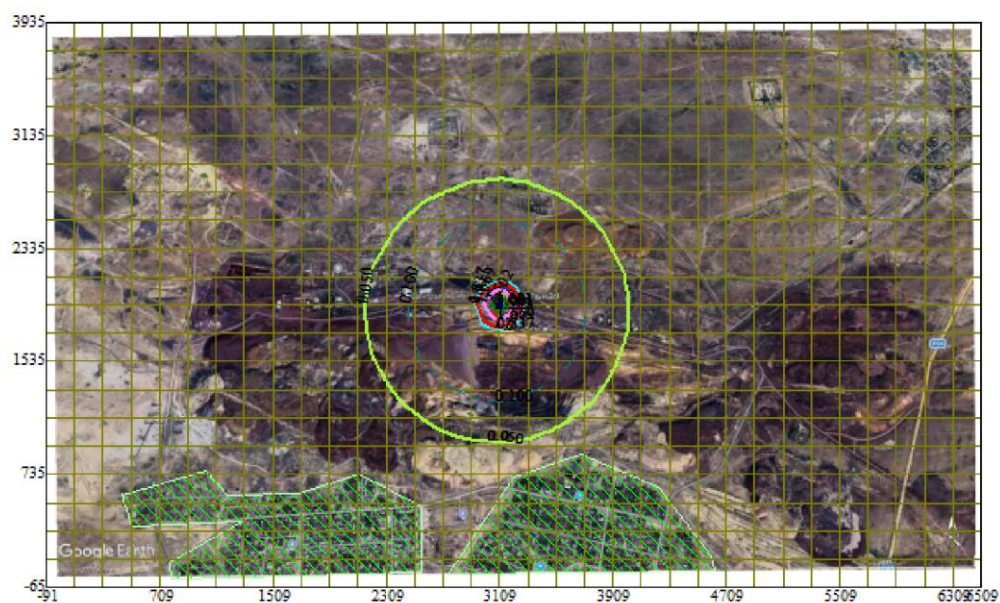
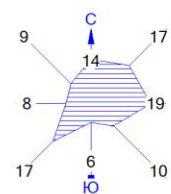
Город : 729 Улытауская область  
 Объект : 0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)



Макс концентрация 5.3094068 ПДК достигается в точке  $x = 3109$   $y = 1935$   
 При опасном направлении  $195^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.59$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $6600$  м, высота  $4000$  м,  
 шаг расчетной сетки  $200$  м, количество расчетных точек  $34 \times 21$   
 Расчет на существующее положение.

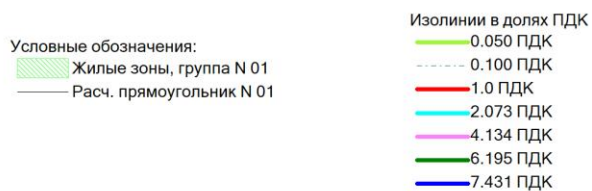
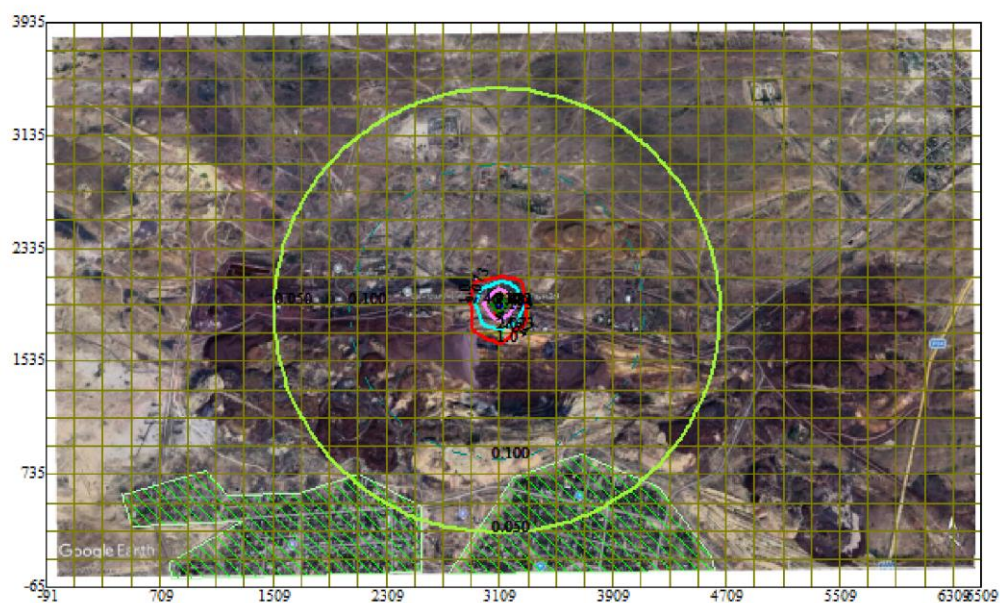
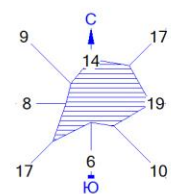


Город : 729 Улытауская область  
 Объект : 0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)



Макс концентрация 3.3337064 ПДК достигается в точке  $x = 3109$   $y = 1935$   
 При опасном направлении  $195^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.59$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $6600$  м, высота  $4000$  м,  
 шаг расчетной сетки  $200$  м, количество расчетных точек  $34 \times 21$   
 Расчет на существующее положение.

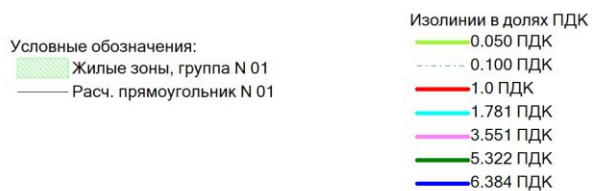
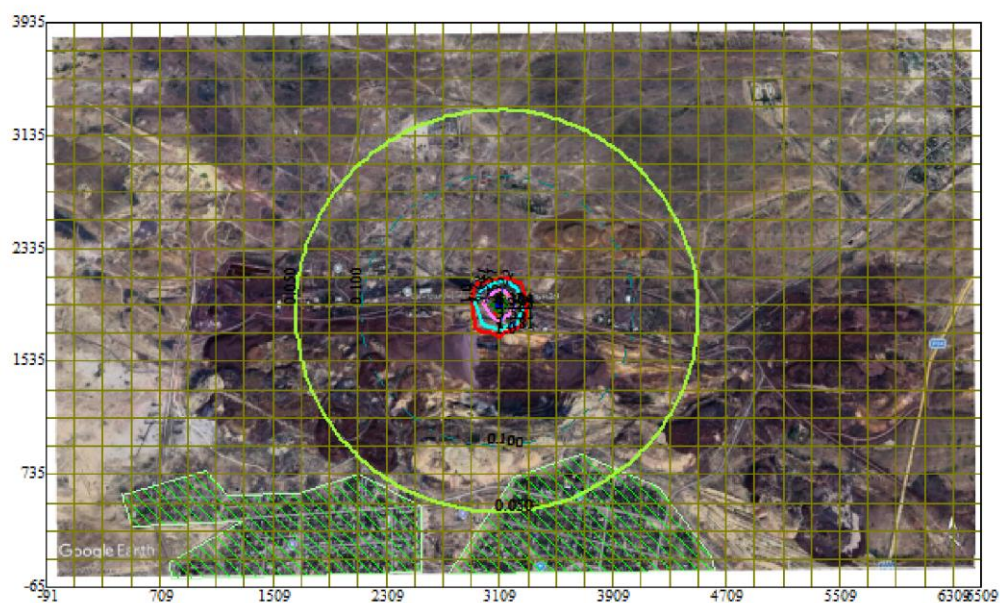
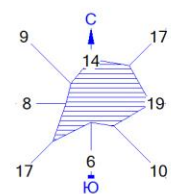
Город : 729 Улытауская область  
 Объект : 0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 2732 Керосин (654\*)



Макс концентрация 8.2554197 ПДК достигается в точке  $x = 3109$   $y = 1935$   
 При опасном направлении 195° и опасной скорости ветра 0.59 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6600 м, высота 4000 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 34\*21  
 Расчет на существующее положение.



Город : 729 Улытауская область  
 Объект : 0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 2752 Уайт-спирит (1294\*)



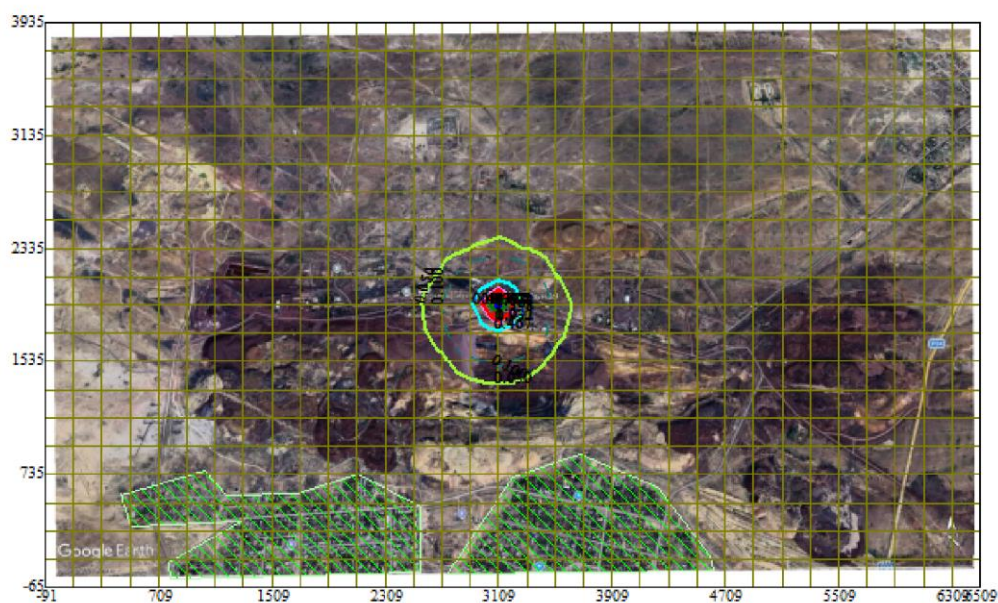
Макс концентрация 7.0919461 ПДК достигается в точке  $x = 3109$   $y = 1935$   
 При опасном направлении 195° и опасной скорости ветра 0.59 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6600 м, высота 4000 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 34\*21  
 Расчет на существующее положение.

Город : 729 Улытауская область

Объект : 0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал" Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

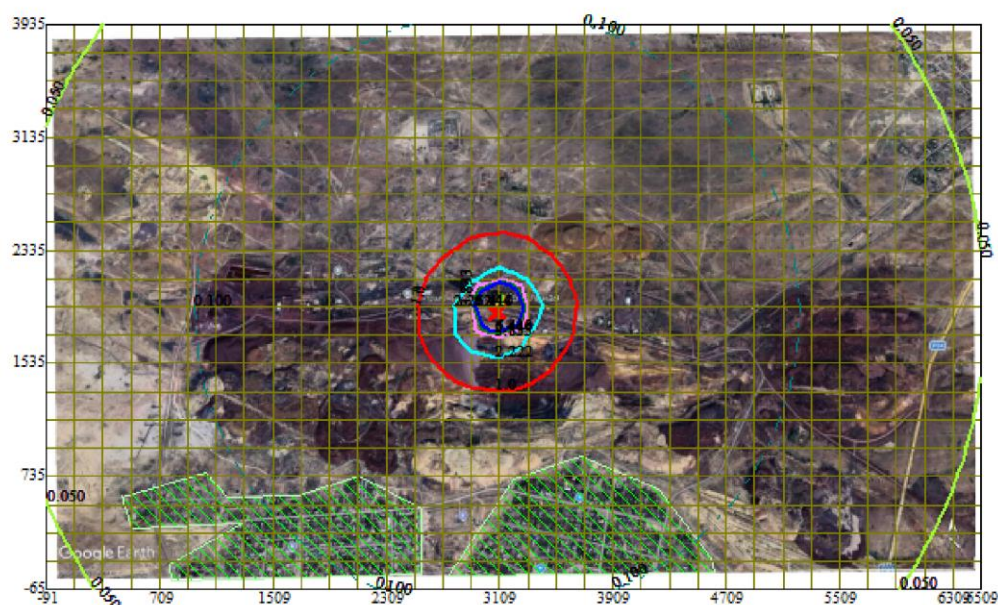
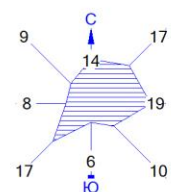
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.467 ПДК
- 0.932 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.398 ПДК
- 1.678 ПДК

0 420 1260м.  
Масштаб 1:42000

Макс концентрация 1.8638635 ПДК достигается в точке x= 3109 y= 1935  
При опасном направлении 194° и опасной скорости ветра 0.71 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6600 м, высота 4000 м,  
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 34\*21  
Расчет на существующее положение.

Город : 729 Улытауская область  
 Объект : 0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 6007 0301+0330



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

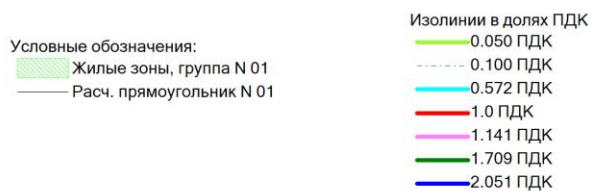
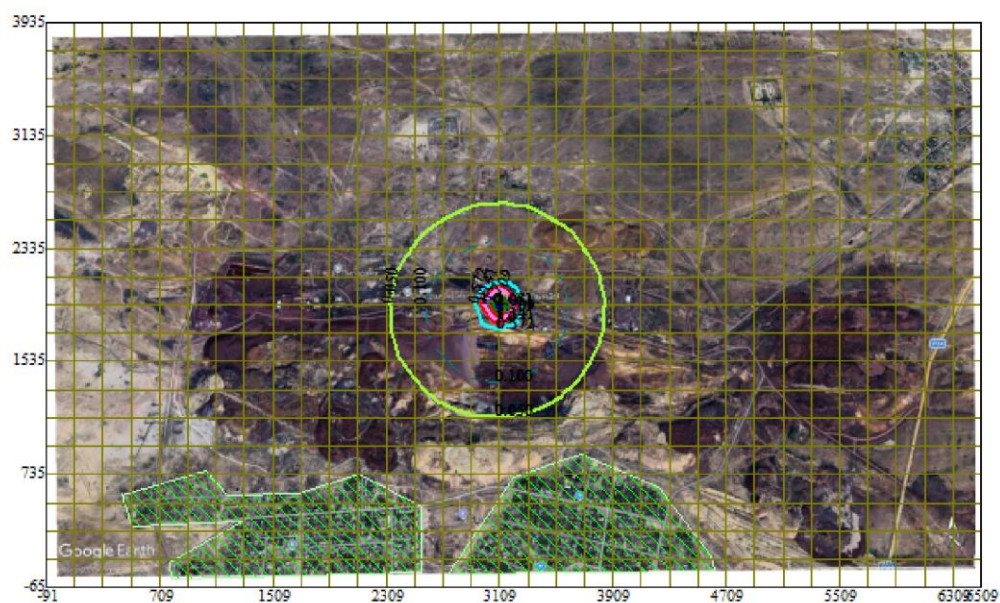
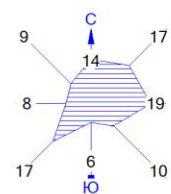
Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 1.0 ПДК  
 2.222 ПДК  
 3.833 ПДК  
 5.444 ПДК  
 6.410 ПДК

0 420 1260м.  
 Масштаб 1:42000

Макс концентрация 26.8135681 ПДК достигается в точке  $x = 3109$   $y = 1935$   
 При опасном направлении  $195^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.59$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $6600$  м, высота  $4000$  м,  
 шаг расчетной сетки  $200$  м, количество расчетных точек  $34 \times 21$   
 Расчет на существующее положение.



Город : 729 Улытауская область  
 Объект : 0007 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 6041 0330+0342



Макс концентрация 2.2780504 ПДК достигается в точке  $x = 3109$   $y = 1935$   
 При опасном направлении  $195^\circ$  и опасной скорости ветра 0.59 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6600 м, высота 4000 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек  $34 \times 21$   
 Расчет на существующее положение.

## Приложение Б. Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ на период эксплуатации

### 1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета  
на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020

### 2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Улытауская область

Коэффициент А = 200

Скорость ветра  $U_{\text{мр}} = 12.0$  м/с (для лета 10.3, для зимы 12.0)

Средняя скорость ветра = 4.0 м/с

Температура летняя = 34.4 град.С

Температура зимняя = -17.4 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0005 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код    | Тип  | H  | D    | Wo  | V1   | T     | X1    | Y1   | X2   | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди          | Выброс     |
|--------|------|----|------|-----|------|-------|-------|------|------|----|-----|-----|-------|-------------|------------|
| 000501 | 0001 | T  | 24.0 | 1.2 | 3.80 | 4.30  | 150.0 | 3196 | 1877 |    |     |     | 1.0   | 1.000       | 0 3.296000 |
| 000501 | 6004 | П1 | 2.5  |     |      | -17.0 | 3194  | 1863 | 10   | 10 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0 0.0024400 |            |

### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0005 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  
всей площади, а  $C_m$  - концентрация одиночного источника,  
расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники |             | Их расчетные параметры |     |          |       |       |
|-----------|-------------|------------------------|-----|----------|-------|-------|
| Номер     | Код         | M                      | Тип | $C_m$    | $U_m$ | $X_m$ |
| 1         | 000501 0001 | 3.296000               | T   | 0.712886 | 1.75  | 258.7 |
| 2         | 000501 6004 | 0.002440               | П1  | 0.258884 | 0.50  | 14.3  |

Суммарный  $M_q = 3.298440$  г/с  
Сумма  $C_m$  по всем источникам = 0.971770 долей ПДК  
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.42 м/с

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0005 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»  
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6600х3900 с шагом 300  
Расчет по границе области влияния  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 1.42$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :729 Улытауская область.  
Объект :0005 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".  
Вер.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра  $X = 3290$ ,  $Y = 1919$   
размеры: длина(по X)= 6600, ширина(по Y)= 3900, шаг сетки= 300  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений  
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  
|-----|  
| -Если в строке  $S_{max} \leq 0.05$  ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |  
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается |  
|-----|

y= 3869 : Y-строка 1  $S_{max} = 0.112$  долей ПДК ( $x = 3290.0$ ; напр.ветра=183)

x= -10 : 290 : 590 : 890 : 1190 : 1490 : 1790 : 2090 : 2390 : 2690 : 2990 : 3290 : 3590 : 3890 : 4190 : 4490 :  
Qс : 0.046: 0.051: 0.057: 0.064: 0.071: 0.079: 0.087: 0.095: 0.101: 0.107: 0.111: 0.112: 0.109: 0.104: 0.097: 0.090:  
Сс : 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.019: 0.018:  
Фоп: 122 : 124 : 127 : 131 : 135 : 139 : 145 : 151 : 158 : 166 : 174 : 183 : 191 : 199 : 207 : 213 :  
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 3.97 : 3.94 : 3.97 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.046: 0.051: 0.057: 0.064: 0.071: 0.079: 0.087: 0.094: 0.101: 0.106: 0.111: 0.111: 0.108: 0.103: 0.097: 0.090:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

x= 4790: 5090: 5390: 5690: 5990: 6290: 6590:  
Qс : 0.082: 0.074: 0.067: 0.060: 0.053: 0.048: 0.043:  
Сс : 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:  
Фоп: 219 : 224 : 228 : 231 : 235 : 237 : 240 :  
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
: : : : : : : :  
Ви : 0.082: 0.074: 0.067: 0.060: 0.053: 0.048: 0.043:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

y= 3569 : Y-строка 2  $S_{max} = 0.144$  долей ПДК ( $x = 3290.0$ ; напр.ветра=183)

x= -10 : 290 : 590 : 890 : 1190 : 1490 : 1790 : 2090 : 2390 : 2690 : 2990 : 3290 : 3590 : 3890 : 4190 : 4490 :  
Qс : 0.049: 0.055: 0.062: 0.070: 0.079: 0.089: 0.099: 0.109: 0.123: 0.135: 0.143: 0.144: 0.139: 0.128: 0.114: 0.102:  
Сс : 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.025: 0.027: 0.029: 0.029: 0.028: 0.026: 0.023: 0.020:  
Фоп: 118 : 120 : 123 : 126 : 130 : 135 : 140 : 147 : 155 : 163 : 173 : 183 : 193 : 202 : 210 : 217 :  
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 3.97 : 3.66 : 3.52 : 3.45 : 3.41 : 3.50 : 3.62 : 3.81 : 0.50 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.049: 0.055: 0.062: 0.070: 0.079: 0.088: 0.098: 0.109: 0.123: 0.135: 0.142: 0.144: 0.138: 0.128: 0.114: 0.102:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : : : : : : : : : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: : :  
Ки : : : : : : : : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : : :  
~~~~~

х= 4790: 5090: 5390: 5690: 5990: 6290: 6590:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.092: 0.082: 0.073: 0.065: 0.058: 0.051: 0.046:

Сс : 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009:

Фоп: 223 : 228 : 232 : 236 : 239 : 241 : 244 :

Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

: : : : : : :

Ви : 0.092: 0.082: 0.073: 0.065: 0.058: 0.051: 0.046:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : : : : : : :

Ки : : : : : : :

~~~~~

у= 3269 : Y-строка 3 Стах= 0.192 долей ПДК (х= 3290.0; напр.ветра=184)

-----:

х= -10 : 290: 590: 890: 1190: 1490: 1790: 2090: 2390: 2690: 2990: 3290: 3590: 3890: 4190: 4490:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.052: 0.059: 0.067: 0.076: 0.087: 0.099: 0.113: 0.134: 0.156: 0.177: 0.190: 0.192: 0.183: 0.164: 0.142: 0.121:

Сс : 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.027: 0.031: 0.035: 0.038: 0.038: 0.037: 0.033: 0.028: 0.024:

Фоп: 113 : 116 : 118 : 121 : 125 : 129 : 135 : 142 : 150 : 160 : 172 : 184 : 196 : 207 : 216 : 223 :

Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 3.91 : 3.52 : 3.30 : 3.15 : 3.04 : 3.04 : 3.10 : 3.23 : 3.40 : 3.75 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.052: 0.059: 0.067: 0.076: 0.087: 0.098: 0.113: 0.133: 0.156: 0.176: 0.189: 0.192: 0.182: 0.163: 0.141: 0.120:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: :

Ки : : : : : : : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : :

~~~~~

~~~~~

х= 4790: 5090: 5390: 5690: 5990: 6290: 6590:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.103: 0.091: 0.080: 0.070: 0.062: 0.054: 0.048:

Сс : 0.021: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010:

Фоп: 229 : 234 : 238 : 241 : 244 : 246 : 248 :

Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

: : : : : : :

Ви : 0.103: 0.091: 0.080: 0.070: 0.062: 0.054: 0.048:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : : : : : : :

Ки : : : : : : :

~~~~~

у= 2969 : Y-строка 4 Стах= 0.266 долей ПДК (х= 3290.0; напр.ветра=185)

-----:

х= -10 : 290: 590: 890: 1190: 1490: 1790: 2090: 2390: 2690: 2990: 3290: 3590: 3890: 4190: 4490:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.055: 0.062: 0.071: 0.082: 0.094: 0.109: 0.134: 0.164: 0.200: 0.236: 0.261: 0.266: 0.247: 0.213: 0.177: 0.144:

Сс : 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.027: 0.033: 0.040: 0.047: 0.052: 0.053: 0.049: 0.043: 0.035: 0.029:

Фоп: 109 : 111 : 113 : 115 : 119 : 123 : 128 : 135 : 144 : 155 : 169 : 185 : 200 : 212 : 222 : 230 :

Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 3.97 : 3.56 : 3.24 : 2.98 : 2.81 : 2.72 : 2.69 : 2.77 : 2.95 : 3.14 : 3.41 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.055: 0.062: 0.071: 0.082: 0.094: 0.109: 0.133: 0.164: 0.199: 0.235: 0.260: 0.265: 0.246: 0.213: 0.176: 0.144:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: :

Ки : : : : : : : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : :

~~~~~

~~~~~

х= 4790: 5090: 5390: 5690: 5990: 6290: 6590:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.117: 0.099: 0.086: 0.075: 0.065: 0.057: 0.050:

Сс : 0.023: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010:

Фоп: 236 : 240 : 244 : 246 : 249 : 251 : 252 :

Uоп: 3.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

: : : : : : :

Ви : 0.117: 0.099: 0.086: 0.075: 0.065: 0.057: 0.050:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : : : : : : :

Ки : : : : : : :

~~~~~

у= 2669 : Y-строка 5 Стах= 0.381 долей ПДК (х= 3290.0; напр.ветра=187)

-----:

х= -10 : 290: 590: 890: 1190: 1490: 1790: 2090: 2390: 2690: 2990: 3290: 3590: 3890: 4190: 4490:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.057: 0.065: 0.075: 0.087: 0.101: 0.123: 0.155: 0.199: 0.256: 0.319: 0.371: 0.381: 0.342: 0.279: 0.219: 0.170:

Сс : 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.025: 0.031: 0.040: 0.051: 0.064: 0.074: 0.076: 0.068: 0.056: 0.044: 0.034:

~~~~~

$$B_{II} : 0.001 : 0.000 : \quad : \quad : \quad : \quad :$$





x= -10 : 290: 590: 890: 1190: 1490: 1790: 2090: 2390: 2690: 2990: 3290: 3590: 3890: 4190: 4490:

Qc : 0.055: 0.063: 0.073: 0.084: 0.096: 0.113: 0.140: 0.174: 0.214: 0.257: 0.287: 0.293: 0.270: 0.230: 0.188: 0.152:  
 Cc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.023: 0.028: 0.035: 0.043: 0.051: 0.057: 0.059: 0.054: 0.046: 0.038: 0.030:  
 Фоп: 73 : 71 : 69 : 66 : 63 : 59 : 54 : 48 : 39 : 27 : 12 : 355 : 339 : 325 : 315 : 308 :  
 Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 3.90 : 3.48 : 3.16 : 2.95 : 2.72 : 2.63 : 2.59 : 2.68 : 2.84 : 3.06 : 3.35 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.055: 0.063: 0.072: 0.083: 0.096: 0.112: 0.139: 0.173: 0.214: 0.256: 0.286: 0.292: 0.269: 0.229: 0.188: 0.151:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : :

Qc : 0.122: 0.102: 0.088: 0.076: 0.066: 0.058: 0.051:  
 Cc : 0.024: 0.020: 0.018: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010:  
 Фоп: 302 : 298 : 295 : 292 : 290 : 288 : 287 :  
 Уоп: 3.70 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
 : : : : : : :  
 Ви : 0.122: 0.101: 0.088: 0.076: 0.066: 0.058: 0.051:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.000: : : : : : :  
 Ки : 6004 : : : : : : :

x= -10 : 290: 590: 890: 1190: 1490: 1790: 2090: 2390: 2690: 2990: 3290: 3590: 3890: 4190: 4490:

Qc : 0.053: 0.060: 0.068: 0.078: 0.089: 0.101: 0.119: 0.142: 0.167: 0.191: 0.207: 0.210: 0.198: 0.177: 0.151: 0.127:  
Cc : 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.024: 0.028: 0.033: 0.038: 0.041: 0.042: 0.040: 0.035: 0.030: 0.025:  
Фоп: 68 : 66 : 63 : 60 : 57 : 53 : 47 : 40 : 32 : 21 : 9 : 356 : 343 : 332 : 323 : 315 :  
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 3.75 : 3.43 : 3.19 : 3.04 : 2.95 : 2.95 : 2.99 : 3.14 : 3.35 : 3.64 :  
:  
Ви : 0.053: 0.060: 0.068: 0.078: 0.089: 0.101: 0.118: 0.141: 0.167: 0.190: 0.206: 0.209: 0.198: 0.176: 0.151: 0.126:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Ки : : : : : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Qc : 0.106: 0.093: 0.082: 0.072: 0.063: 0.055: 0.049:  
 Cc : 0.021: 0.019: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010:  
 Фоп: 309 : 305 : 301 : 298 : 295 : 293 : 291 :  
 Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
 : : : : : : :  
 Ви : 0.106: 0.093: 0.082: 0.072: 0.063: 0.055: 0.049:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : : : : : : :  
 Ки : : : : : : :

x= -10 : 290: 590: 890: 1190: 1490: 1790: 2090: 2390: 2690: 2990: 3290: 3590: 3890: 4190: 4490:

Qc : 0.050: 0.056: 0.064: 0.072: 0.081: 0.091: 0.102: 0.115: 0.131: 0.145: 0.154: 0.156: 0.149: 0.137: 0.122: 0.106:  
Cc : 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.029: 0.031: 0.031: 0.030: 0.027: 0.024: 0.021:  
Фоп: 63 : 61 : 58 : 55 : 51 : 47 : 41 : 35 : 27 : 17 : 7 : 357 : 346 : 337 : 328 : 321 :  
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 3.78 : 3.56 : 3.38 : 3.31 : 3.29 : 3.36 : 3.51 : 3.72 : 0.50 :



РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м |

~~~~~  
Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12     | 13    | 14     | 15    | 16    | 17    | 18    |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *   | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | -----  | ----- | C----- | ----- | ----- | ----- | ----- |       |
| 1-  | 0.046 | 0.051 | 0.057 | 0.064 | 0.071 | 0.079 | 0.087 | 0.095 | 0.101 | 0.107 | 0.111 | 0.112  | 0.109 | 0.104  | 0.097 | 0.090 | 0.082 | 0.074 | - 1   |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |       |        |       |       |       |       |       |
| 2-  | 0.049 | 0.055 | 0.062 | 0.070 | 0.079 | 0.089 | 0.099 | 0.109 | 0.123 | 0.135 | 0.143 | 0.144  | 0.139 | 0.128  | 0.114 | 0.102 | 0.092 | 0.082 | - 2   |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |       |        |       |       |       |       |       |
| 3-  | 0.052 | 0.059 | 0.067 | 0.076 | 0.087 | 0.099 | 0.113 | 0.134 | 0.156 | 0.177 | 0.190 | 0.192  | 0.183 | 0.164  | 0.142 | 0.121 | 0.103 | 0.091 | - 3   |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |       |        |       |       |       |       |       |
| 4-  | 0.055 | 0.062 | 0.071 | 0.082 | 0.094 | 0.109 | 0.134 | 0.164 | 0.200 | 0.236 | 0.261 | 0.266  | 0.247 | 0.213  | 0.177 | 0.144 | 0.117 | 0.099 | - 4   |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |       |        |       |       |       |       |       |
| 5-  | 0.057 | 0.065 | 0.075 | 0.087 | 0.101 | 0.123 | 0.155 | 0.199 | 0.256 | 0.319 | 0.371 | 0.381  | 0.342 | 0.279  | 0.219 | 0.170 | 0.133 | 0.107 | - 5   |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |       |        |       |       |       |       |       |
| 6-  | 0.058 | 0.067 | 0.078 | 0.091 | 0.106 | 0.134 | 0.175 | 0.234 | 0.318 | 0.428 | 0.532 | 0.553  | 0.471 | 0.356  | 0.262 | 0.194 | 0.148 | 0.115 | - 6   |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |       |        |       |       |       |       |       |
| 7-  | 0.059 | 0.068 | 0.079 | 0.093 | 0.110 | 0.141 | 0.188 | 0.258 | 0.367 | 0.527 | 0.707 | 0.712  | 0.597 | 0.420  | 0.293 | 0.210 | 0.157 | 0.120 | - 7   |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |       |        |       |       |       |       |       |
| 8-  | 0.059 | 0.069 | 0.080 | 0.093 | 0.111 | 0.142 | 0.189 | 0.261 | 0.374 | 0.543 | 0.721 | 0.570  | 0.618 | 0.430  | 0.298 | 0.213 | 0.158 | 0.121 | - 8   |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |       |        |       |       |       |       |       |
| 9-  | 0.059 | 0.068 | 0.078 | 0.092 | 0.107 | 0.137 | 0.180 | 0.242 | 0.335 | 0.460 | 0.584 | 0.611  | 0.510 | 0.377  | 0.273 | 0.200 | 0.151 | 0.117 | - 9   |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |       |        |       |       |       |       |       |
| 10- | 0.057 | 0.066 | 0.076 | 0.088 | 0.103 | 0.126 | 0.161 | 0.209 | 0.273 | 0.348 | 0.412 | 0.423  | 0.375 | 0.300  | 0.231 | 0.177 | 0.138 | 0.109 | -10   |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |       |        |       |       |       |       |       |
| 11- | 0.055 | 0.063 | 0.073 | 0.084 | 0.096 | 0.113 | 0.140 | 0.174 | 0.214 | 0.257 | 0.287 | 0.293  | 0.270 | 0.230  | 0.188 | 0.152 | 0.122 | 0.102 | -11   |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |       |        |       |       |       |       |       |
| 12- | 0.053 | 0.060 | 0.068 | 0.078 | 0.089 | 0.101 | 0.119 | 0.142 | 0.167 | 0.191 | 0.207 | 0.210  | 0.198 | 0.177  | 0.151 | 0.127 | 0.106 | 0.093 | -12   |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |       |        |       |       |       |       |       |
| 13- | 0.050 | 0.056 | 0.064 | 0.072 | 0.081 | 0.091 | 0.102 | 0.115 | 0.131 | 0.145 | 0.154 | 0.156  | 0.149 | 0.137  | 0.122 | 0.106 | 0.095 | 0.085 | -13   |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |       |        |       |       |       |       |       |
| 14- | 0.047 | 0.052 | 0.059 | 0.066 | 0.073 | 0.082 | 0.090 | 0.098 | 0.106 | 0.114 | 0.119 | 0.120  | 0.116 | 0.109  | 0.101 | 0.093 | 0.085 | 0.076 | -14   |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |       |        |       |       |       |       |       |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | C----- | ----- | -----  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |       |        |       |       |       |       |       |
|     | 19    | 20    | 21    | 22    | 23    |       |       |       |       |       |       |        |       |        |       |       |       |       |       |
|     | ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |       |        |       |       |       |       |       |
|     | 0.067 |       |       |       |       | 0.060 | 0.053 | 0.048 | 0.043 | - 1   |       |        |       |        |       |       |       |       |       |
|     | 0.073 |       |       |       |       | 0.065 | 0.058 | 0.051 | 0.046 | - 2   |       |        |       |        |       |       |       |       |       |
|     | 0.080 |       |       |       |       | 0.070 | 0.062 | 0.054 | 0.048 | - 3   |       |        |       |        |       |       |       |       |       |
|     | 0.086 |       |       |       |       | 0.075 | 0.065 | 0.057 | 0.050 | - 4   |       |        |       |        |       |       |       |       |       |
|     | 0.092 |       |       |       |       | 0.079 | 0.069 | 0.060 | 0.052 | - 5   |       |        |       |        |       |       |       |       |       |
|     | 0.096 |       |       |       |       | 0.082 | 0.071 | 0.061 | 0.054 | - 6   |       |        |       |        |       |       |       |       |       |
|     | 0.099 |       |       |       |       | 0.084 | 0.072 | 0.062 | 0.054 | - 7   |       |        |       |        |       |       |       |       |       |
|     | 0.099 |       |       |       |       | 0.084 | 0.072 | 0.063 | 0.054 | - 8   |       |        |       |        |       |       |       |       |       |
|     | 0.097 |       |       |       |       | 0.083 | 0.071 | 0.062 | 0.054 | - 9   |       |        |       |        |       |       |       |       |       |
|     | 0.093 |       |       |       |       | 0.080 | 0.069 | 0.060 | 0.053 | -10   |       |        |       |        |       |       |       |       |       |
|     | 0.088 |       |       |       |       | 0.076 | 0.066 | 0.058 | 0.051 | -11   |       |        |       |        |       |       |       |       |       |
|     | 0.082 |       |       |       |       | 0.072 | 0.063 | 0.055 | 0.049 | -12   |       |        |       |        |       |       |       |       |       |
|     | 0.075 |       |       |       |       | 0.067 | 0.059 | 0.052 | 0.046 | -13   |       |        |       |        |       |       |       |       |       |
|     | 0.069 |       |       |       |       | 0.061 | 0.055 | 0.049 | 0.044 | -14   |       |        |       |        |       |       |       |       |       |
|     | ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |       |        |       |       |       |       |       |
|     | 19    | 20    | 21    | 22    | 23    |       |       |       |       |       |       |        |       |        |       |       |       |       |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cм = 0.7209417 долей ПДКмр

= 0.1441883 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 2990.0 м

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»  
 ( X-столбец 11, Y-строка 8) Yм = 1769.0 м  
 При опасном направлении ветра : 62 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.74 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :729 Улытауская область.  
 Объект :0005 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 69  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений  
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 ~~~~~  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |  
 ~~~~~

y= 508: 588: 331: 663: 364: 818: 588: 57: -12: 364: 790: 210: 588: -10: 288:

x= 421: 506: 555: 584: 703: 746: 806: 825: 833: 972: 1011: 1033: 1106: 1129: 1139:

Qc : 0.063: 0.066: 0.064: 0.069: 0.068: 0.077: 0.075: 0.066: 0.065: 0.076: 0.087: 0.075: 0.086: 0.072: 0.080:

Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.013: 0.013: 0.015: 0.017: 0.015: 0.017: 0.014: 0.016:

Фоп: 64 : 64 : 60 : 65 : 59 : 67 : 62 : 52 : 51 : 56 : 64 : 52 : 58 : 48 : 52 :

Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.062: 0.066: 0.064: 0.069: 0.068: 0.077: 0.075: 0.066: 0.065: 0.076: 0.087: 0.075: 0.086: 0.072: 0.080:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~

y= 364: 762: 588: -8: 288: 734: 588: -6: 288: 706: 715: 588: -4: 288: 724:

x= 1240: 1276: 1406: 1425: 1439: 1542: 1706: 1722: 1739: 1807: 2001: 2006: 2018: 2039: 2196:

Qc : 0.085: 0.098: 0.098: 0.081: 0.090: 0.110: 0.114: 0.089: 0.101: 0.130: 0.148: 0.137: 0.098: 0.114: 0.169:

Cc : 0.017: 0.020: 0.020: 0.016: 0.018: 0.022: 0.023: 0.018: 0.020: 0.026: 0.030: 0.027: 0.020: 0.023: 0.034:

Фоп: 52 : 60 : 54 : 43 : 48 : 55 : 49 : 38 : 43 : 50 : 46 : 43 : 32 : 36 : 41 :

Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 3.97 : 3.90 : 0.50 : 0.50 : 3.61 : 3.37 : 3.52 : 0.50 : 3.89 : 3.18 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.085: 0.097: 0.098: 0.080: 0.090: 0.110: 0.114: 0.089: 0.101: 0.129: 0.147: 0.136: 0.097: 0.114: 0.168:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : : : : : : : : : : : : : : : :

Ки : : : : : : : : : : : : : : : :

~

y= 588: -3: 288: 650: 588: -4: -1: 286: 288: 576: 10: 3: 221: 281: 6:

x= 2306: 2315: 2339: 2409: 2588: 2608: 2611: 2615: 2615: 2622: 2824: 2835: 2989: 3032: 3084:

Qc : 0.162: 0.106: 0.131: 0.181: 0.187: 0.114: 0.114: 0.144: 0.145: 0.187: 0.120: 0.120: 0.148: 0.157: 0.123:

Cc : 0.032: 0.021: 0.026: 0.036: 0.037: 0.023: 0.023: 0.029: 0.029: 0.037: 0.024: 0.024: 0.030: 0.031: 0.025:

Фоп: 35 : 25 : 28 : 33 : 25 : 17 : 17 : 20 : 20 : 24 : 11 : 11 : 7 : 6 : 3 :

Уоп: 3.23 : 0.50 : 3.56 : 3.11 : 3.07 : 3.88 : 3.88 : 3.41 : 3.41 : 3.07 : 3.74 : 3.76 : 3.38 : 3.29 : 3.66 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.162: 0.105: 0.130: 0.180: 0.186: 0.113: 0.114: 0.144: 0.144: 0.187: 0.120: 0.120: 0.147: 0.156: 0.123:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: : 0.000: 0.001: 0.001: : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000:

Ки : 6004 : : 6004 : 6004 : 6004 : : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

~

y= 438: 581: 656: 281: 2: 581: 724: -2: 281: 793: 581: -6: 281: 698: -11:

x= : : : : : : : : : : : : : : : :

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»  
 x= 3143: 3244: 3297: 3332: 3343: 3544: 3553: 3603: 3632: 3809: 3844: 3863: 3932: 4002: 4123:  
 -----  
 Qc: 0.184: 0.213: 0.230: 0.157: 0.122: 0.203: 0.235: 0.118: 0.150: 0.225: 0.182: 0.111: 0.136: 0.186: 0.104:  
 Cc: 0.037: 0.043: 0.046: 0.031: 0.024: 0.041: 0.047: 0.024: 0.030: 0.045: 0.036: 0.022: 0.027: 0.037: 0.021:  
 Фоп: 2 : 358 : 355 : 356 : 345 : 343 : 348 : 345 : 330 : 333 : 340 : 335 : 326 : 334 :  
 Уоп: 3.09 : 2.92 : 2.84 : 3.29 : 3.67 : 2.98 : 2.82 : 3.75 : 3.36 : 2.86 : 3.09 : 3.93 : 3.52 : 3.07 : 0.50 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.183: 0.212: 0.229: 0.157: 0.122: 0.203: 0.234: 0.118: 0.149: 0.224: 0.181: 0.111: 0.136: 0.185: 0.104:  
 Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: : 0.000: 0.001: :  
 Ки: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : : 6004 : 6004 : :  
 ~~~~~  
 ~

y= 581: 603: 281: 581: -15: 508: 281: 245: -19:  
 -----  
 x= 4144: 4196: 4232: 4240: 4382: 4390: 4498: 4516: 4642:  
 -----  
 Qc: 0.157: 0.155: 0.120: 0.148: 0.097: 0.130: 0.106: 0.104: 0.089:  
 Cc: 0.031: 0.031: 0.024: 0.030: 0.019: 0.026: 0.021: 0.021: 0.018:  
 Фоп: 324 : 322 : 327 : 321 : 328 : 319 : 321 : 321 : 323 :  
 Уоп: 3.29 : 3.31 : 3.75 : 3.37 : 0.50 : 3.61 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.156: 0.154: 0.120: 0.148: 0.097: 0.129: 0.106: 0.104: 0.089:  
 Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: : 0.000: : : : :  
 Ки: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : : 6004 : : : : :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 3553.0 м, Y= 724.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2348768 доли ПДКмр|  
 | 0.0469754 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 343 град.  
 и скорости ветра 2.82 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                         |        |      |        |          |          |        |              |
|---------------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном.                                                                      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| ---- <Об-П>--<Ис> ---- ---М-(Мq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/М --- |        |      |        |          |          |        |              |
| 1                                                                         | 000501 | 0001 | T      | 3.2960   | 0.234059 | 99.7   | 0.071012989  |
| В сумме =                                                                 |        |      |        | 0.234059 | 99.7     |        |              |
| Суммарный вклад остальных =                                               |        |      |        | 0.000818 | 0.3      |        |              |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0005 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 119

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                                        |  |
|----------------------------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]                         |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]                         |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                      |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                            |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]                           |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                       |  |
| ~~~~~                                                          |  |
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |  |
| ~~~~~                                                          |  |

y= 1867: 1879: 1882: 1889: 1895: 1901: 1906: 1911: 1916: 1920: 1923: 1926: 1928: 1929: 1929:  
 -----  
 x= 3131: 3131: 3131: 3132: 3133: 3136: 3139: 3142: 3147: 3152: 3157: 3162: 3168: 3175: 3181:  
 -----  
 Qc : 0.228: 0.223: 0.224: 0.224: 0.227: 0.224: 0.222: 0.224: 0.221: 0.219: 0.216: 0.216: 0.213: 0.208: 0.203:

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»  
Сс : 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.045: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.041:  
Фоп: 84 : 94 : 97 : 103 : 108 : 114 : 120 : 125 : 131 : 137 : 142 : 148 : 154 : 160 : 166 :  
Уоп: 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.65 : 1.66 : 1.66 : 1.65 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.65 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.182: 0.181: 0.180: 0.182: 0.185: 0.181: 0.174: 0.175: 0.172: 0.166: 0.163: 0.158: 0.152: 0.146: 0.137:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.047: 0.042: 0.044: 0.043: 0.042: 0.043: 0.048: 0.048: 0.049: 0.053: 0.054: 0.058: 0.061: 0.062: 0.066:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~  
~

---

y= 1929: 1929: 1928: 1927: 1925: 1921: 1918: 1913: 1909: 1903: 1898: 1892: 1883: 1877: 1870:  
-----  
x= 3208: 3211: 3217: 3223: 3229: 3235: 3240: 3244: 3248: 3252: 3254: 3256: 3258: 3260: 3260:  
-----  
Qс : 0.206: 0.208: 0.211: 0.215: 0.219: 0.218: 0.221: 0.218: 0.221: 0.221: 0.219: 0.217: 0.217: 0.223: 0.224:  
Сс : 0.041: 0.042: 0.042: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.045: 0.045:  
Фоп: 193 : 196 : 202 : 207 : 213 : 220 : 225 : 231 : 236 : 243 : 248 : 254 : 262 : 268 : 274 :  
Уоп: 1.67 : 1.67 : 1.67 : 1.67 : 1.67 : 1.67 : 1.67 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.65 : 1.64 : 1.65 : 1.65 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.137: 0.140: 0.144: 0.150: 0.156: 0.159: 0.163: 0.162: 0.166: 0.171: 0.171: 0.172: 0.172: 0.181: 0.182:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.069: 0.068: 0.066: 0.065: 0.062: 0.060: 0.058: 0.056: 0.054: 0.050: 0.048: 0.046: 0.045: 0.042: 0.042:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~  
~

---

y= 1858: 1855: 1849: 1843: 1837: 1831: 1829: 1824: 1819: 1815: 1812: 1809: 1807: 1806: 1805:  
-----  
x= 3260: 3260: 3259: 3257: 3255: 3252: 3250: 3247: 3242: 3238: 3232: 3227: 3221: 3214: 3208:  
-----  
Qс : 0.235: 0.240: 0.246: 0.252: 0.260: 0.268: 0.268: 0.276: 0.281: 0.288: 0.289: 0.294: 0.296: 0.295: 0.297:  
Сс : 0.047: 0.048: 0.049: 0.050: 0.052: 0.054: 0.054: 0.055: 0.056: 0.058: 0.058: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:  
Фоп: 284 : 287 : 292 : 297 : 302 : 307 : 309 : 314 : 320 : 324 : 329 : 334 : 339 : 344 : 349 :  
Уоп: 1.65 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.67 : 1.67 : 1.66 : 1.67 : 1.67 : 1.68 : 1.67 : 1.68 : 1.68 : 1.67 : 1.67 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.192: 0.198: 0.204: 0.207: 0.214: 0.218: 0.216: 0.225: 0.228: 0.232: 0.228: 0.232: 0.230: 0.223: 0.222:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.044: 0.042: 0.042: 0.045: 0.046: 0.050: 0.052: 0.052: 0.053: 0.057: 0.061: 0.062: 0.066: 0.072: 0.074:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~  
~

---

y= 1805: 1806: 1806: 1808: 1810: 1813: 1817: 1821: 1826: 1831: 1837: 1843: 1849: 1855: 1867:  
-----  
x= 3181: 3178: 3172: 3166: 3160: 3154: 3149: 3145: 3141: 3137: 3135: 3133: 3132: 3131: 3131:  
-----  
Qс : 0.304: 0.302: 0.307: 0.306: 0.307: 0.306: 0.301: 0.296: 0.289: 0.285: 0.273: 0.264: 0.253: 0.245: 0.228:  
Сс : 0.061: 0.060: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.060: 0.059: 0.058: 0.057: 0.055: 0.053: 0.051: 0.049: 0.046:  
Фоп: 12 : 14 : 19 : 24 : 29 : 34 : 39 : 44 : 49 : 54 : 59 : 64 : 68 : 74 : 84 :  
Уоп: 1.68 : 1.68 : 1.68 : 1.68 : 1.69 : 1.69 : 1.68 : 1.68 : 1.67 : 1.67 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.64 : 1.64 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.226: 0.225: 0.232: 0.233: 0.237: 0.239: 0.237: 0.232: 0.228: 0.227: 0.216: 0.210: 0.205: 0.194: 0.182:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.078: 0.078: 0.075: 0.073: 0.070: 0.066: 0.064: 0.063: 0.061: 0.058: 0.057: 0.054: 0.048: 0.051: 0.047:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~  
~

---

y= 1867: 1879: 1882: 1889: 1895: 1901: 1906: 1911: 1916: 1920: 1923: 1926: 1928: 1929: 1929:  
-----  
x= 3131: 3131: 3131: 3132: 3133: 3136: 3139: 3142: 3147: 3152: 3157: 3162: 3168: 3175: 3181:  
-----  
Qс : 0.228: 0.223: 0.224: 0.224: 0.227: 0.224: 0.222: 0.224: 0.221: 0.219: 0.216: 0.216: 0.213: 0.208: 0.203:  
Сс : 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.045: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.041:  
Фоп: 84 : 94 : 97 : 103 : 108 : 114 : 120 : 125 : 131 : 137 : 142 : 148 : 154 : 160 : 166 :  
Уоп: 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.65 : 1.66 : 1.66 : 1.65 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.65 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.182: 0.181: 0.180: 0.182: 0.185: 0.181: 0.174: 0.175: 0.172: 0.166: 0.163: 0.158: 0.152: 0.146: 0.137:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.047: 0.042: 0.044: 0.043: 0.042: 0.043: 0.048: 0.048: 0.049: 0.053: 0.054: 0.058: 0.061: 0.062: 0.066:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~  
~

---

y= 1929: 1929: 1928: 1927: 1925: 1921: 1918: 1913: 1909: 1903: 1898: 1892: 1886: 1879: 1867:  
-----  
x= 3208: 3211: 3217: 3223: 3229: 3235: 3240: 3244: 3248: 3252: 3254: 3256: 3258: 3258: 3258:

Qc : 0.206: 0.208: 0.211: 0.215: 0.219: 0.218: 0.221: 0.218: 0.221: 0.221: 0.219: 0.217: 0.219: 0.215: 0.217:  
 Cc : 0.041: 0.042: 0.042: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.044: 0.043: 0.043:  
 Фоп: 193 : 196 : 202 : 207 : 213 : 220 : 225 : 231 : 236 : 243 : 248 : 254 : 259 : 266 : 276 :  
 Уоп: 1.67 : 1.67 : 1.67 : 1.67 : 1.67 : 1.67 : 1.67 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.65 : 1.65 : 1.64 : 1.64 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.137: 0.140: 0.144: 0.150: 0.156: 0.159: 0.163: 0.162: 0.166: 0.171: 0.171: 0.172: 0.172: 0.172: 0.171:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.069: 0.068: 0.066: 0.065: 0.062: 0.060: 0.058: 0.056: 0.054: 0.050: 0.048: 0.046: 0.047: 0.043: 0.046:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 ~~~~~  
 ~

y= 1864: 1858: 1852: 1846: 1840: 1835: 1831: 1821: 1817: 1814: 1811: 1809: 1808: 1808: 1808:

x= 3258: 3257: 3255: 3253: 3250: 3246: 3242: 3233: 3228: 3223: 3217: 3211: 3205: 3199: 3189:

Qc : 0.219: 0.222: 0.223: 0.228: 0.233: 0.235: 0.236: 0.254: 0.262: 0.269: 0.276: 0.282: 0.285: 0.285: 0.288:  
 Cc : 0.044: 0.044: 0.045: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.051: 0.052: 0.054: 0.055: 0.056: 0.057: 0.057: 0.058:  
 Фоп: 279 : 285 : 290 : 296 : 302 : 307 : 312 : 324 : 330 : 335 : 340 : 346 : 351 : 356 : 5 :  
 Уоп: 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.62 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.65 : 1.65 : 1.65 : 1.65 : 1.66 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.175: 0.179: 0.177: 0.183: 0.186: 0.181: 0.181: 0.192: 0.198: 0.201: 0.202: 0.206: 0.206: 0.203: 0.206:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.044: 0.042: 0.046: 0.046: 0.047: 0.053: 0.055: 0.062: 0.064: 0.068: 0.074: 0.075: 0.079: 0.082: 0.083:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 ~~~~~  
 ~

y= 1808: 1808: 1810: 1812: 1815: 1819: 1823: 1828: 1838: 1843: 1849: 1855: 1861: 1867:

x= 3185: 3179: 3173: 3167: 3162: 3157: 3152: 3148: 3140: 3137: 3134: 3132: 3131: 3131:

Qc : 0.290: 0.294: 0.291: 0.290: 0.285: 0.278: 0.272: 0.263: 0.253: 0.249: 0.245: 0.241: 0.235: 0.228:  
 Cc : 0.058: 0.059: 0.058: 0.058: 0.057: 0.056: 0.054: 0.053: 0.051: 0.050: 0.049: 0.048: 0.047: 0.046:  
 Фоп: 9 : 14 : 19 : 25 : 30 : 35 : 41 : 46 : 57 : 62 : 68 : 73 : 79 : 84 :  
 Уоп: 1.66 : 1.67 : 1.67 : 1.66 : 1.66 : 1.65 : 1.65 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.65 : 1.64 : 1.64 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.208: 0.214: 0.213: 0.213: 0.209: 0.206: 0.202: 0.198: 0.196: 0.195: 0.193: 0.193: 0.186: 0.182:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.082: 0.080: 0.079: 0.078: 0.076: 0.072: 0.070: 0.065: 0.057: 0.054: 0.052: 0.047: 0.049: 0.047:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 ~~~~~  
 ~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3172.0 м, Y= 1806.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3074621 доли ПДКмр|  
 | 0.0614924 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 19 град.  
 и скорости ветра 1.68 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Источн. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|---------|--------|------|--------|-----------|-----------|--------|---------------|
| 1       | 000501 | 0001 | Т      | 3.2960    | 0.232361  | 75.6   | 0.070497744   |
| 2       | 000501 | 6004 | П1     | 0.002440  | 0.075101  | 24.4   | 30.7793026    |
|         |        |      |        | В сумме = | 0.307462  | 100.0  |               |

~~~~~

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0005 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Всего просчитано точек: 949

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |



РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~|  
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |  
~~~~~

y= 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1835:

x= 3182: 3182: 3182: 3182: 3182: 3182: 3182: 3182: 3181: 3180: 3180: 3180: 3180: 3180: 3180:

Qс: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.209: 0.209: 0.209: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.207: 0.207:

Сс: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041:

Фоп: 20: 20: 20: 20: 20: 20: 20: 21: 21: 23: 23: 23: 23: 23: 23:

Уоп: 1.25: 1.25: 1.25: 1.25: 1.26: 1.26: 1.26: 1.25: 1.26: 1.25: 1.25: 1.25: 1.25: 1.25: 1.26:

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.128: 0.128: 0.127: 0.129: 0.126: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.126:

Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:

Ви: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.082: 0.082: 0.082: 0.080: 0.082: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.082:

Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

~

y= 1835: 1835: 1835: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836:

x= 3180: 3179: 3179: 3177: 3177: 3177: 3177: 3177: 3177: 3177: 3177: 3177: 3176: 3176: 3176:

Qс: 0.207: 0.207: 0.206: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.203: 0.203: 0.202: 0.201: 0.201: 0.201:

Сс: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:

Фоп: 24: 24: 25: 28: 28: 28: 28: 28: 28: 28: 29: 31: 31: 31:

Уоп: 1.24: 1.25: 1.25: 1.22: 1.22: 1.22: 1.22: 1.22: 1.22: 1.23: 1.23: 1.22: 1.19: 1.20: 1.20:

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.129: 0.126: 0.126: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.128: 0.127: 0.126: 0.127: 0.131: 0.130: 0.130:

Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:

Ви: 0.079: 0.080: 0.080: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.076: 0.077: 0.075: 0.070: 0.071: 0.071:

Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

~

y= 1836: 1836: 1836: 1837: 1837: 1837: 1837: 1837: 1837: 1837: 1837: 1837: 1837: 1838:

x= 3176: 3176: 3176: 3176: 3175: 3175: 3175: 3175: 3175: 3175: 3175: 3175: 3174: 3174:

Qс: 0.201: 0.201: 0.201: 0.200: 0.200: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.198: 0.198: 0.197: 0.196:

Сс: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039:

Фоп: 31: 31: 31: 31: 32: 33: 33: 33: 33: 33: 33: 33: 34: 35:

Уоп: 1.20: 1.20: 1.20: 1.21: 1.19: 1.18: 1.18: 1.18: 1.18: 1.18: 1.19: 1.19: 1.20: 1.18: 1.18:

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.130: 0.130: 0.129: 0.128: 0.130: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.130: 0.129: 0.129: 0.127: 0.129: 0.128:

Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:

Ви: 0.071: 0.071: 0.071: 0.073: 0.069: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.069: 0.070: 0.071: 0.068: 0.068:

Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

~

y= 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839:

x= 3172: 3172: 3172: 3172: 3172: 3172: 3172: 3172: 3172: 3172: 3172: 3172: 3172: 3171:

Qс: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.192: 0.192: 0.192: 0.192: 0.192: 0.192: 0.191:

Сс: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:

Фоп: 38: 38: 38: 38: 38: 38: 38: 39: 39: 39: 39: 39: 39: 40:

Уоп: 1.15: 1.15: 1.15: 1.15: 1.15: 1.15: 1.15: 1.16: 1.14: 1.14: 1.14: 1.15: 1.15: 1.12:

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.130: 0.128: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.130: 0.129: 0.134:

Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:

Ви: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.063: 0.063: 0.064: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.062: 0.058:

Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

~

y= 1839: 1840: 1841: 1841: 1841: 1841: 1841: 1841: 1841: 1841: 1842: 1842: 1842: 1842:

x= 3171: 3171: 3170: 3170: 3170: 3170: 3169: 3169: 3169: 3168: 3168: 3168: 3168: 3168:

Qс: 0.191: 0.190: 0.187: 0.187: 0.187: 0.187: 0.187: 0.187: 0.186: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184:

[illegible][illegible][illegible][illegible]Охрана окружающей среды Страница 651

Qc : 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.166: 0.166: 0.166:  
Cc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:  
Фоп: 75 : 75 : 75 : 75 : 75 : 75 : 75 : 76 : 76 : 76 : 76 : 76 : 76 : 77 :  
Уоп: 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.69 : 0.70 :  
: : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.159: 0.159: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.159: 0.158:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~  
~

y= 1856: 1857: 1857: 1857: 1857: 1857: 1858: 1858: 1858: 1859: 1860: 1860: 1860: 1860:

x= 3158: 3158: 3158: 3158: 3158: 3158: 3158: 3157: 3157: 3157: 3157: 3157: 3157: 3157: 3157:

Qc : 0.165: 0.164: 0.164: 0.164: 0.164: 0.164: 0.164: 0.164: 0.164: 0.163: 0.162: 0.162: 0.162: 0.162:  
Cc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:  
Фоп: 78 : 81 : 81 : 81 : 81 : 81 : 81 : 81 : 82 : 83 : 85 : 85 : 85 : 85 :  
Уоп: 0.70 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 :  
: : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.156: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~  
~

y= 1860: 1860: 1860: 1861: 1861: 1861: 1861: 1861: 1862: 1863: 1863: 1863: 1863: 1863:

x= 3157: 3157: 3157: 3157: 3157: 3157: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156:

Qc : 0.162: 0.162: 0.162: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:  
Cc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:  
Фоп: 85 : 85 : 86 : 86 : 86 : 86 : 87 : 87 : 88 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 :  
Уоп: 0.69 : 0.69 : 0.68 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.68 : 0.69 : 0.68 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 :  
: : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.155: 0.155: 0.156: 0.155: 0.155: 0.154: 0.155: 0.155: 0.155: 0.154: 0.154: 0.153: 0.153: 0.153:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~  
~

y= 1863: 1864: 1865: 1865: 1865: 1865: 1865: 1865: 1866: 1866: 1867: 1868: 1868: 1868:

x= 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155:

Qc : 0.159: 0.159: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.157: 0.157: 0.157: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156:  
Cc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:  
Фоп: 90 : 91 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 94 : 95 : 97 : 97 : 97 : 97 :  
Уоп: 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.70 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 :  
: : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.153: 0.153: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.150: 0.150: 0.150:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~  
~

y= 1868: 1868: 1868: 1868: 1869: 1870: 1870: 1870: 1870: 1871: 1871: 1871: 1871: 1872: 1873:

x= 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155:

Qc : 0.156: 0.156: 0.155: 0.155: 0.155: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.153: 0.153: 0.152:  
Cc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030:  
Фоп: 97 : 97 : 97 : 98 : 99 : 100 : 101 : 101 : 101 : 101 : 101 : 101 : 102 : 104 :  
Уоп: 0.69 : 0.69 : 0.70 : 0.69 : 0.69 : 0.70 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.70 : 0.70 :  
: : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.150: 0.150: 0.149: 0.150: 0.149: 0.147: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.147: 0.147: 0.146:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~  
~

y= 1873: 1873: 1873: 1873: 1873: 1873: 1874: 1874: 1876: 1876: 1876: 1876: 1876: 1876:

х= 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155:

Qc : 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.151: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150:  
Cc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:  
Фоп: 104 : 104 : 104 : 104 : 104 : 105 : 105 : 106 : 108 : 108 : 108 : 108 : 108 : 109 :  
Uоп: 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.71 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.145: 0.146: 0.146: 0.145: 0.145: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 1877: 1878: 1878: 1878: 1878: 1879: 1879: 1880: 1881: 1881: 1881: 1881: 1881: 1881: 1881:

х= 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3157:

Qc : 0.149: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147:  
Cc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:  
Фоп: 110 : 111 : 111 : 111 : 112 : 112 : 112 : 113 : 115 : 115 : 115 : 115 : 115 : 116 :  
Uоп: 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.144: 0.142: 0.142: 0.142: 0.143: 0.142: 0.142: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 1881: 1881: 1881: 1881: 1882: 1882: 1882: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1885:

х= 3157: 3157: 3157: 3157: 3157: 3157: 3157: 3157: 3157: 3157: 3157: 3157: 3157: 3157: 3158:

Qc : 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.146: 0.146: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145:  
Cc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:  
Фоп: 116 : 116 : 116 : 116 : 116 : 116 : 117 : 119 : 119 : 119 : 119 : 119 : 119 : 120 : 121 :  
Uоп: 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.140: 0.140: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.138:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 1886: 1886: 1886: 1886: 1886: 1886: 1887: 1887: 1888: 1888: 1888: 1888: 1888: 1888: 1889:

х= 3158: 3158: 3158: 3158: 3158: 3158: 3158: 3159: 3159: 3159: 3159: 3159: 3159: 3159: 3159:

Qc : 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143:  
Cc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:  
Фоп: 122 : 122 : 122 : 122 : 123 : 123 : 123 : 124 : 125 : 125 : 125 : 125 : 126 : 126 : 126 :  
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.74 : 0.74 : 0.75 : 0.75 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.137: 0.136: 0.136: 0.136: 0.137: 0.137: 0.136: 0.136: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.136: 0.136: 0.136:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 1889: 1889: 1889: 1889: 1889: 1889: 1889: 1889: 1890: 1891: 1891: 1891: 1891: 1892: 1892:

х= 3159: 3159: 3159: 3159: 3159: 3159: 3160: 3160: 3160: 3161: 3161: 3161: 3161: 3161: 3161:

Qc : 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.141:  
Cc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:  
Фоп: 126 : 126 : 126 : 126 : 126 : 126 : 127 : 127 : 128 : 130 : 130 : 130 : 130 : 130 : 130 :  
Uоп: 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.75 : 0.76 : 0.77 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.134: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 1892: 1892: 1893: 1893: 1893: 1893: 1893: 1893: 1893: 1893: 1894: 1894: 1894: 1894: 1894:  
 -----  
 x= 3161: 3161: 3162: 3162: 3162: 3162: 3162: 3162: 3162: 3162: 3162: 3163: 3163: 3163: 3163:  
 -----  
 Qc: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141:  
 Cc: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:  
 Фоп: 130 : 131 : 132 : 132 : 132 : 132 : 132 : 132 : 132 : 133 : 134 : 134 : 134 : 134 :  
 Уоп: 0.79 : 0.79 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.81 : 0.81 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.132: 0.132: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.130: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131:  
 Ки: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
 Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~~  
 ~

y= 1894: 1894: 1894: 1895: 1895: 1896: 1896: 1896: 1896: 1897: 1897: 1897: 1897: 1897:  
 -----  
 x= 3163: 3163: 3163: 3163: 3163: 3164: 3164: 3164: 3164: 3164: 3165: 3165: 3165: 3165: 3165:  
 -----  
 Qc: 0.141: 0.141: 0.141: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140:  
 Cc: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:  
 Фоп: 134 : 134 : 134 : 135 : 135 : 137 : 137 : 137 : 137 : 137 : 138 : 138 : 138 : 138 :  
 Уоп: 0.81 : 0.81 : 0.82 : 0.81 : 0.85 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.87 : 0.87 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.126: 0.126: 0.128: 0.128: 0.128: 0.127: 0.127:  
 Ки: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013:  
 Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~~  
 ~

y= 1897: 1897: 1897: 1898: 1899: 1899: 1899: 1899: 1899: 1900: 1900: 1900: 1902: 1902:  
 -----  
 x= 3165: 3165: 3165: 3166: 3167: 3167: 3167: 3167: 3167: 3167: 3167: 3168: 3168: 3170: 3170:  
 -----  
 Qc: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140:  
 Cc: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:  
 Фоп: 138 : 138 : 139 : 140 : 142 : 142 : 142 : 142 : 142 : 142 : 143 : 144 : 145 : 145 :  
 Уоп: 0.86 : 0.87 : 0.86 : 0.88 : 0.91 : 0.91 : 0.92 : 0.92 : 0.92 : 0.93 : 0.94 : 0.93 : 0.95 : 1.02 : 1.02 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.127: 0.126: 0.127: 0.125: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.122: 0.121: 0.122: 0.121: 0.115: 0.115:  
 Ки: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви: 0.013: 0.014: 0.013: 0.014: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.018: 0.019: 0.025: 0.025:  
 Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~~  
 ~

y= 1902: 1902: 1902: 1902: 1902: 1902: 1902: 1902: 1902: 1902: 1902: 1902: 1903: 1904: 1904:  
 -----  
 x= 3170: 3170: 3170: 3170: 3170: 3170: 3170: 3170: 3170: 3170: 3170: 3171: 3171: 3172: 3172:  
 -----  
 Qc: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141:  
 Cc: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:  
 Фоп: 146 : 146 : 146 : 146 : 146 : 146 : 146 : 146 : 146 : 146 : 147 : 148 : 149 : 149 :  
 Уоп: 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 1.00 : 1.01 : 1.02 : 1.02 : 1.02 : 1.02 : 1.03 : 1.02 : 1.07 : 1.07 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.117: 0.116: 0.116: 0.116: 0.115: 0.115: 0.114: 0.116: 0.115: 0.112: 0.112:  
 Ки: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.025: 0.025: 0.030: 0.030:  
 Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~~  
 ~

y= 1904: 1904: 1904: 1904: 1904: 1905: 1905: 1905: 1905: 1905: 1905: 1905: 1905: 1905:  
 -----  
 x= 3172: 3172: 3172: 3173: 3173: 3174: 3174: 3174: 3174: 3174: 3174: 3174: 3175: 3175:  
 -----  
 Qc: 0.141: 0.141: 0.141: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.143: 0.143: 0.143:  
 Cc: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029:  
 Фоп: 149 : 149 : 150 : 150 : 150 : 152 : 152 : 152 : 152 : 152 : 152 : 153 : 153 : 153 :  
 Уоп: 1.07 : 1.07 : 1.05 : 1.06 : 1.09 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.10 : 1.10 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.112: 0.112: 0.114: 0.113: 0.110: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.116: 0.116: 0.116: 0.117: 0.110: 0.110:  
 Ки: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви: 0.030: 0.030: 0.027: 0.029: 0.031: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.026: 0.033: 0.033:  
 Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~~

y= 1905: 1905: 1905: 1905: 1905: 1905: 1906: 1906: 1907: 1907: 1907: 1907: 1907: 1907: 1907:  
-----  
x= 3175: 3175: 3175: 3175: 3175: 3175: 3175: 3176: 3177: 3177: 3177: 3178: 3178: 3178: 3178:  
-----  
Qс: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.145: 0.145:  
Сс: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:  
Фоп: 153: 153: 153: 153: 153: 153: 154: 155: 157: 157: 157: 157: 157: 157: 157:  
Уоп: 1.10: 1.10: 1.11: 1.11: 1.12: 1.13: 1.12: 1.12: 1.14: 1.14: 1.14: 1.14: 1.14: 1.15: 1.16:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.110: 0.110: 0.110: 0.109: 0.109: 0.108: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.108: 0.108: 0.108: 0.107:  
Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:  
Ви: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.035: 0.034: 0.034: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.038:  
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:  
-----

y= 1907: 1907: 1907: 1907: 1907: 1907: 1907: 1907: 1907: 1907: 1908: 1908: 1908: 1908: 1908: 1908:  
-----  
x= 3178: 3179: 3179: 3179: 3179: 3179: 3179: 3179: 3179: 3179: 3180: 3180: 3180: 3180: 3180: 3180:  
-----  
Qс: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146:  
Сс: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:  
Фоп: 158: 158: 158: 158: 158: 159: 159: 159: 159: 160: 160: 160: 160: 160: 160:  
Уоп: 1.14: 1.18: 1.18: 1.18: 1.18: 1.16: 1.16: 1.17: 1.19: 1.20: 1.20: 1.20: 1.20: 1.20: 1.20:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.109: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.108: 0.108: 0.107: 0.105: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104:  
Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:  
Ви: 0.036: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.037: 0.038: 0.039: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:  
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:  
-----

y= 1908: 1908: 1908: 1909: 1909: 1909: 1909: 1909: 1909: 1909: 1909: 1909: 1909: 1909: 1909:  
-----  
x= 3180: 3181: 3181: 3183: 3183: 3183: 3183: 3183: 3183: 3183: 3184: 3185: 3185: 3185: 3185: 3185:  
-----  
Qс: 0.146: 0.147: 0.147: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.150:  
Сс: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:  
Фоп: 161: 161: 162: 164: 164: 164: 164: 164: 165: 166: 167: 167: 167: 168: 168:  
Уоп: 1.18: 1.20: 1.21: 1.22: 1.22: 1.22: 1.23: 1.23: 1.22: 1.23: 1.26: 1.26: 1.26: 1.24: 1.24:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.107: 0.105: 0.105: 0.105: 0.104: 0.104: 0.104: 0.103: 0.105: 0.105: 0.102: 0.102: 0.102: 0.105: 0.105:  
Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:  
Ви: 0.040: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.045: 0.043: 0.044: 0.047: 0.047: 0.047: 0.045: 0.045:  
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:  
-----

y= 1909: 1909: 1909: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910:  
-----  
x= 3185: 3186: 3186: 3186: 3188: 3188: 3188: 3188: 3188: 3188: 3188: 3188: 3188: 3188: 3188:  
-----  
Qс: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151:  
Сс: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:  
Фоп: 168: 168: 168: 169: 170: 170: 170: 170: 171: 171: 171: 171: 171: 171: 171:  
Уоп: 1.24: 1.25: 1.26: 1.25: 1.27: 1.27: 1.27: 1.27: 1.25: 1.26: 1.26: 1.27: 1.27: 1.27: 1.27:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.104: 0.104: 0.103: 0.104: 0.102: 0.102: 0.102: 0.105: 0.104: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.102:  
Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:  
Ви: 0.045: 0.046: 0.047: 0.046: 0.048: 0.048: 0.048: 0.049: 0.046: 0.047: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.049:  
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:  
-----

y= 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910:  
-----  
x= 3189: 3189: 3191: 3191: 3191: 3191: 3191: 3191: 3191: 3191: 3192: 3193: 3193: 3193: 3194:  
-----  
Qс: 0.151: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.154:  
Сс: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:  
Фоп: 172: 173: 175: 175: 175: 175: 175: 175: 176: 176: 176: 178: 178: 178: 179:  
Уоп: 1.27: 1.28: 1.28: 1.28: 1.28: 1.28: 1.29: 1.28: 1.29: 1.29: 1.30: 1.31: 1.31: 1.31: 1.31:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102:  
Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:  
-----

~

~

~

~~~~~

~

0 50 100 150 200 250 300 350 400 450 500 550 600 650 700 750 800 850 900 950 1000

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

Ви : 0.104: 0.103: 0.103: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.105: 0.103: 0.104: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.048: 0.049: 0.048: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.046: 0.048: 0.048: 0.046: 0.046: 0.044: 0.044:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~

y= 1905: 1905: 1905: 1905: 1905: 1905: 1905: 1905: 1904: 1904: 1904: 1904: 1904: 1904: 1904:  
x= 3214: 3214: 3214: 3214: 3214: 3215: 3215: 3215: 3215: 3215: 3215: 3215: 3215: 3216: 3216:  
Qс : 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.148: 0.148:  
Сс : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:  
Фоп: 208 : 208 : 208 : 209 : 209 : 209 : 210 : 210 : 210 : 210 : 210 : 210 : 210 : 211 :  
Уоп: 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.25 : 1.24 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.22 : 1.21 : 1.21 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.105: 0.105: 0.105: 0.103: 0.104: 0.105: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.105: 0.105: 0.105: 0.106: 0.106:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.044: 0.044: 0.044: 0.046: 0.046: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.042: 0.043:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~

y= 1904: 1903: 1903: 1903: 1903: 1903: 1902: 1902: 1902: 1902: 1902: 1902: 1902: 1902: 1902:  
x= 3217: 3217: 3217: 3217: 3217: 3218: 3219: 3219: 3219: 3219: 3219: 3219: 3219: 3219: 3219:  
Qс : 0.148: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146:  
Сс : 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:  
Фоп: 212 : 212 : 213 : 213 : 213 : 214 : 216 : 216 : 216 : 216 : 216 : 216 : 217 : 217 :  
Уоп: 1.20 : 1.19 : 1.22 : 1.21 : 1.19 : 1.18 : 1.18 : 1.18 : 1.18 : 1.17 : 1.17 : 1.16 : 1.18 : 1.18 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.107: 0.107: 0.104: 0.105: 0.107: 0.107: 0.106: 0.106: 0.106: 0.107: 0.107: 0.107: 0.108: 0.106: 0.106:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.041: 0.040: 0.043: 0.042: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.040: 0.040:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~

y= 1902: 1902: 1901: 1901: 1901: 1901: 1900: 1899: 1899: 1899: 1899: 1899: 1899: 1899: 1899:  
x= 3219: 3219: 3219: 3220: 3220: 3220: 3221: 3222: 3222: 3222: 3222: 3222: 3222: 3222: 3222:  
Qс : 0.146: 0.146: 0.146: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.143:  
Сс : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:  
Фоп: 217 : 217 : 217 : 217 : 217 : 218 : 219 : 221 : 221 : 221 : 221 : 221 : 221 : 221 :  
Уоп: 1.18 : 1.17 : 1.17 : 1.17 : 1.15 : 1.16 : 1.15 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.11 : 1.12 : 1.11 : 1.11 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.106: 0.106: 0.106: 0.107: 0.108: 0.107: 0.108: 0.109: 0.109: 0.109: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.111:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.037: 0.038: 0.037: 0.035: 0.034: 0.034: 0.033: 0.034: 0.033: 0.033:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~

y= 1899: 1899: 1899: 1899: 1899: 1899: 1898: 1897: 1897: 1897: 1897: 1897: 1897: 1896: 1896:  
x= 3222: 3222: 3222: 3222: 3222: 3223: 3223: 3224: 3224: 3224: 3224: 3224: 3224: 3225:  
Qс : 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142:  
Сс : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:  
Фоп: 221 : 221 : 221 : 221 : 221 : 222 : 223 : 225 : 225 : 225 : 225 : 225 : 226 :  
Уоп: 1.11 : 1.10 : 1.11 : 1.10 : 1.00 : 1.10 : 1.08 : 1.05 : 1.05 : 1.05 : 1.05 : 1.05 : 1.04 : 1.06 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.111: 0.111: 0.111: 0.112: 0.117: 0.111: 0.112: 0.114: 0.114: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.113:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.033: 0.032: 0.033: 0.032: 0.026: 0.032: 0.030: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.029:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~

y= 1896: 1896: 1896: 1896: 1896: 1896: 1896: 1895: 1894: 1894: 1894: 1894: 1894: 1894:  
x= 3225: 3225: 3225: 3225: 3225: 3225: 3226: 3226: 3226: 3226: 3226: 3227: 3227: 3227:  
Qс : 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141:  
Сс : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:  
Фоп: 226 : 226 : 226 : 226 : 226 : 226 : 227 : 227 : 229 : 229 : 229 : 229 : 229 :



РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

Уоп: 1.06 : 1.06 : 1.05 : 1.05 : 1.04 : 1.05 : 1.01 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.98 : 0.97 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.113: 0.113: 0.113: 0.114: 0.114: 0.115: 0.114: 0.117: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.119: 0.119: 0.120:

Ки: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Ви: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.026: 0.028: 0.024: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021:

Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

~

y= 1893: 1893: 1893: 1893: 1893: 1893: 1893: 1892: 1892: 1891: 1891: 1891: 1891: 1891: 1891:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 3227: 3227: 3227: 3227: 3227: 3227: 3227: 3227: 3227: 3228: 3228: 3228: 3228: 3228: 3228:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc: 0.141: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140:

Cc: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:

Фоп: 230 : 231 : 231 : 231 : 231 : 231 : 231 : 231 : 232 : 233 : 233 : 233 : 233 : 233 :

Уоп: 0.98 : 0.97 : 0.97 : 0.97 : 0.97 : 0.97 : 0.96 : 0.95 : 0.96 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.93 : 0.93 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.120: 0.120: 0.120: 0.121: 0.120: 0.121: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:

Ки: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Ви: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018:

Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

~

y= 1891: 1891: 1890: 1889: 1889: 1889: 1889: 1889: 1889: 1888: 1888: 1888: 1888: 1888: 1888:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 3228: 3229: 3229: 3230: 3230: 3230: 3230: 3230: 3230: 3230: 3230: 3230: 3230: 3230: 3230:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.141:

Cc: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:

Фоп: 233 : 233 : 234 : 236 : 236 : 236 : 236 : 236 : 236 : 236 : 237 : 237 : 237 : 237 : 237 :

Уоп: 0.92 : 0.89 : 0.88 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.85 : 0.85 : 0.84 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.123: 0.125: 0.126: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.128: 0.128: 0.129: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128:

Ки: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Ви: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012:

Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

~

y= 1888: 1888: 1887: 1886: 1886: 1886: 1886: 1886: 1886: 1886: 1886: 1885: 1884: 1884: 1884:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 3230: 3230: 3230: 3231: 3231: 3231: 3231: 3231: 3231: 3231: 3231: 3231: 3232: 3232: 3232:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.142: 0.142:

Cc: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:

Фоп: 237 : 237 : 238 : 239 : 239 : 239 : 239 : 239 : 240 : 240 : 240 : 241 : 243 : 243 :

Уоп: 0.84 : 0.82 : 0.83 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.82 : 0.81 : 0.80 : 0.79 : 0.79 : 0.78 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.129: 0.130: 0.129: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.130: 0.130: 0.131: 0.132: 0.132: 0.133: 0.133:

Ки: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Ви: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

~

y= 1884: 1884: 1883: 1883: 1883: 1883: 1882: 1881: 1881: 1881: 1881: 1881: 1881: 1881: 1881:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143:

Cc: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:

Фоп: 243 : 243 : 243 : 243 : 243 : 244 : 244 : 246 : 246 : 246 : 246 : 246 : 246 : 246 :

Уоп: 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.77 : 0.78 : 0.76 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.134: 0.133: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136:

Ки: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Ви: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

~

y= 1881: 1880: 1880: 1878: 1878: 1878: 1878: 1878: 1878: 1877: 1876: 1876: 1876: 1876: 1876:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc: 0.143: 0.143: 0.143: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145:

~~~~~

~~~~~

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

Сс : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:  
Фоп: 246 : 247 : 248 : 250 : 250 : 250 : 250 : 250 : 250 : 251 : 253 : 253 : 253 : 253 : 253 :  
Уоп: 0.74 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.137: 0.137: 0.137: 0.138: 0.138: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

~

---

y= 1876: 1875: 1875: 1874: 1873: 1873: 1873: 1873: 1873: 1873: 1873: 1872: 1872: 1870: 1870:  
-----  
x= 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234:  
-----  
Qс : 0.145: 0.145: 0.145: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.147: 0.147: 0.148: 0.148:  
Сс : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030:  
Фоп: 253 : 253 : 254 : 255 : 256 : 256 : 257 : 257 : 257 : 257 : 257 : 257 : 258 : 260 : 260 :  
Уоп: 0.72 : 0.72 : 0.73 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.139: 0.139: 0.139: 0.140: 0.141: 0.141: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.141: 0.141: 0.142: 0.142: 0.142:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

~

---

y= 1870: 1870: 1870: 1870: 1870: 1870: 1869: 1868: 1868: 1868: 1868: 1868: 1868: 1868: 1867:  
-----  
x= 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234:  
-----  
Qс : 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.150: 0.150: 0.150:  
Сс : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:  
Фоп: 260 : 260 : 260 : 260 : 260 : 261 : 262 : 264 : 264 : 264 : 264 : 264 : 264 : 264 :  
Уоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.70 : 0.71 : 0.71 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.69 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.142: 0.142: 0.142: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.145:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

~

---

y= 1867: 1865: 1865: 1865: 1865: 1865: 1865: 1864: 1863: 1863: 1863: 1863: 1863: 1862: 1862:  
-----  
x= 3234: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233:  
-----  
Qс : 0.150: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.152: 0.152: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.154:  
Сс : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:  
Фоп: 265 : 267 : 267 : 267 : 267 : 268 : 268 : 269 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 :  
Уоп: 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.70 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.68 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.145: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.147: 0.147: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.149: 0.149:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

~

---

y= 1861: 1861: 1861: 1861: 1861: 1861: 1861: 1860: 1860: 1860: 1860: 1860: 1860: 1859:  
-----  
x= 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3232:  
-----  
Qс : 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155:  
Сс : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:  
Фоп: 273 : 273 : 273 : 273 : 273 : 273 : 274 : 274 : 275 : 275 : 275 : 275 : 275 : 276 :  
Уоп: 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.69 : 0.68 : 0.69 : 0.69 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

~

---

y= 1859: 1857: 1857: 1857: 1857: 1857: 1857: 1857: 1857: 1857: 1856: 1855: 1855: 1855: 1855:  
-----  
x= 3232: 3231: 3231: 3231: 3231: 3231: 3231: 3231: 3231: 3231: 3231: 3230: 3230: 3230: 3230:

Qc : 0.156: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.158: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159:  
 Cc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:  
 Фоп: 277 : 279 : 279 : 279 : 279 : 279 : 279 : 279 : 279 : 279 : 280 : 281 : 283 : 283 : 283 : 283 :  
 Уоп: 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.151: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.153: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~~  
 ~

y= 1855: 1855: 1854: 1854: 1854: 1854: 1854: 1854: 1854: 1853: 1853: 1852: 1852: 1852: 1852:

x= 3230: 3230: 3230: 3230: 3230: 3230: 3230: 3230: 3230: 3230: 3229: 3229: 3229: 3229: 3229:

Qc : 0.159: 0.159: 0.159: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161:  
 Cc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:  
 Фоп: 283 : 283 : 284 : 284 : 284 : 284 : 284 : 285 : 285 : 285 : 286 : 287 : 287 : 287 : 287 :  
 Уоп: 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.154: 0.154: 0.154: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.154: 0.154: 0.155: 0.155: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~~  
 ~

y= 1852: 1852: 1852: 1852: 1851: 1851: 1849: 1849: 1849: 1849: 1849: 1849: 1849: 1849: 1849:

x= 3229: 3229: 3229: 3229: 3229: 3228: 3227: 3227: 3227: 3227: 3227: 3227: 3227: 3227: 3227:

Qc : 0.161: 0.161: 0.162: 0.162: 0.162: 0.163: 0.164: 0.164: 0.164: 0.164: 0.164: 0.164: 0.164: 0.164:  
 Cc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:  
 Фоп: 287 : 288 : 288 : 288 : 289 : 290 : 292 : 292 : 292 : 292 : 292 : 292 : 292 : 292 :  
 Уоп: 0.67 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.156: 0.155: 0.156: 0.156: 0.156: 0.157: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~~  
 ~

y= 1849: 1849: 1849: 1849: 1848: 1847: 1847: 1847: 1847: 1847: 1847: 1847: 1846: 1846: 1846:

x= 3227: 3227: 3227: 3227: 3226: 3225: 3225: 3225: 3225: 3225: 3225: 3225: 3225: 3225: 3225:

Qc : 0.164: 0.164: 0.164: 0.165: 0.165: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.168: 0.168:  
 Cc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034:  
 Фоп: 293 : 293 : 293 : 294 : 295 : 297 : 297 : 297 : 297 : 297 : 298 : 298 : 299 : 299 :  
 Уоп: 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.67 : 0.68 : 0.68 : 0.68 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.159: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.161: 0.160: 0.161: 0.161:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~~  
 ~

y= 1846: 1846: 1846: 1845: 1845: 1844: 1844: 1844: 1844: 1844: 1844: 1843: 1843: 1843:

x= 3225: 3225: 3224: 3224: 3224: 3223: 3223: 3223: 3223: 3223: 3223: 3222: 3222: 3222:

Qc : 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.169: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.171: 0.171: 0.171:  
 Cc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:  
 Фоп: 299 : 300 : 300 : 300 : 301 : 303 : 303 : 303 : 303 : 303 : 304 : 306 : 306 : 306 :  
 Уоп: 0.68 : 0.69 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.68 : 0.68 : 0.69 : 0.69 : 0.69 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.161: 0.160: 0.161: 0.161: 0.162: 0.162: 0.162: 0.162: 0.163: 0.163: 0.163: 0.163: 0.163: 0.163:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~~  
 ~

y= 1843: 1843: 1842: 1842: 1842: 1842: 1842: 1842: 1842: 1842: 1841: 1841: 1841: 1841:

[illegible]

y= 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1833: 1833: 1833: 1833: 1833: 1833: 1833:  
 -----  
 x= 3207: 3207: 3206: 3206: 3206: 3206: 3206: 3206: 3206: 3206: 3205: 3204: 3204: 3203: 3203:  
 -----  
 Qc: 0.194: 0.194: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.196: 0.197: 0.199: 0.199: 0.200: 0.200:  
 Cc: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
 Фоп: 339 : 340 : 340 : 340 : 340 : 340 : 340 : 340 : 341 : 341 : 342 : 345 : 345 : 345 : 346 :  
 Уоп: 1.14 : 1.17 : 1.15 : 1.15 : 1.15 : 1.15 : 1.15 : 1.15 : 1.17 : 1.16 : 1.16 : 1.20 : 1.20 : 1.19 : 1.21 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.132: 0.128: 0.131: 0.131: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.129: 0.131: 0.132: 0.128: 0.128: 0.130: 0.127:  
 Ки: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви: 0.061: 0.066: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.066: 0.064: 0.065: 0.072: 0.072: 0.070: 0.073:  
 Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~~  
 ~

y= 1833: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832:  
 -----  
 x= 3202: 3201: 3201: 3201: 3201: 3201: 3201: 3200: 3200: 3198: 3198: 3198: 3198: 3198: 3198: 3198:  
 -----  
 Qc: 0.201: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.205: 0.207: 0.207: 0.207: 0.207: 0.207: 0.207:  
 Cc: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:  
 Фоп: 347 : 349 : 349 : 349 : 349 : 349 : 350 : 350 : 351 : 353 : 353 : 353 : 353 : 353 : 354 :  
 Уоп: 1.21 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.21 : 1.23 : 1.22 : 1.23 : 1.24 : 1.24 : 1.23 : 1.23 : 1.25 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.128: 0.128: 0.129: 0.129: 0.129: 0.130: 0.127: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.130: 0.130: 0.130: 0.127:  
 Ки: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви: 0.073: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.074: 0.077: 0.076: 0.077: 0.078: 0.078: 0.078: 0.077: 0.077: 0.081:  
 Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~~  
 ~

y= 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832:  
 -----  
 x= 3198: 3198: 3197: 3196: 3196: 3195: 3195: 3195: 3193: 3193: 3193: 3193: 3193: 3193: 3193:  
 -----  
 Qc: 0.208: 0.208: 0.208: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.211: 0.212: 0.212: 0.212: 0.212: 0.212: 0.212: 0.212:  
 Cc: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:  
 Фоп: 354 : 354 : 355 : 358 : 358 : 358 : 359 : 0 : 2 : 2 : 2 : 2 : 2 : 2 : 2 :  
 Уоп: 1.25 : 1.24 : 1.24 : 1.26 : 1.26 : 1.26 : 1.27 : 1.27 : 1.27 : 1.27 : 1.27 : 1.27 : 1.27 : 1.27 : 1.27 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.127: 0.129: 0.129: 0.127: 0.128: 0.128: 0.127: 0.127: 0.127: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128:  
 Ки: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви: 0.080: 0.079: 0.079: 0.083: 0.083: 0.082: 0.084: 0.084: 0.085: 0.085: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084:  
 Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~~  
 ~

y= 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832:  
 -----  
 x= 3193: 3192: 3191: 3191: 3191: 3190: 3190: 3190: 3190: 3189: 3188: 3188: 3188: 3188: 3188:  
 -----  
 Qc: 0.212: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213:  
 Cc: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:  
 Фоп: 3 : 4 : 6 : 6 : 6 : 6 : 6 : 7 : 8 : 10 : 10 : 10 : 10 : 10 : 10 :  
 Уоп: 1.27 : 1.27 : 1.27 : 1.27 : 1.27 : 1.27 : 1.27 : 1.27 : 1.27 : 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.28 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127:  
 Ки: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086:  
 Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~~  
 ~

y= 1832: 1832: 1832: 1833: 1833: 1833: 1833: 1833: 1833: 1833: 1833: 1833: 1834: 1834: 1834:  
 -----  
 x= 3188: 3187: 3187: 3185: 3185: 3185: 3185: 3185: 3185: 3185: 3185: 3185: 3184: 3183: 3183:  
 -----  
 Qc: 0.213: 0.213: 0.213: 0.212: 0.212: 0.212: 0.212: 0.212: 0.212: 0.212: 0.212: 0.211: 0.210: 0.210: 0.210:  
 Cc: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:  
 Фоп: 11 : 11 : 12 : 14 : 14 : 14 : 14 : 14 : 15 : 15 : 15 : 17 : 19 : 19 : 19 :  
 Уоп: 1.27 : 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.27 : 1.27 : 1.27 : 1.26 : 1.26 : 1.26 : 1.26 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.128: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.128: 0.128: 0.127: 0.129: 0.128: 0.128: 0.128:  
 Ки: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви: 0.085: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.084: 0.084: 0.085: 0.083: 0.082: 0.082: 0.082:  
 Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~~

y= 1834: 1834: 1834: 1834:

-----:-----:-----:-----;

x= 3183: 3183: 3183: 3182:

-----:-----:-----:-----;

Qc : 0.210: 0.210: 0.210: 0.210:

Cc : 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:

Фоп: 19 : 19 : 19 : 19 :

Uоп: 1.26 : 1.26 : 1.26 : 1.26 :

: : : : :

Ви : 0.128: 0.128: 0.128: 0.127:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Ви : 0.082: 0.082: 0.082: 0.083:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3189.3 м, Y= 1832.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2132801 доли ПДКмр |  
| 0.0426560 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 8 град.  
и скорости ветра 1.28 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 000501 6004 | П1  | 0.002440 | 0.127571 | 59.8     | 59.8   | 52.2830048    |
| 2         | 000501 0001 | T   | 3.2960   | 0.085710 | 40.2     | 100.0  | 0.026004128   |
| В сумме = |             |     |          | 0.213280 | 100.0    |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0005 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код         | Тип | H    | D | Wo  | V1   | T     | X1    | Y1   | X2   | Y2 | Alf | F   | КР                | Ди  | Выброс            |
|-------------|-----|------|---|-----|------|-------|-------|------|------|----|-----|-----|-------------------|-----|-------------------|
| 000501 0001 | T   | 24.0 |   | 1.2 | 3.80 | 4.30  | 150.0 | 3196 | 1877 |    |     |     |                   | 1.0 | 1.000 0 0.5360000 |
| 000501 6004 | П1  | 2.5  |   |     |      | -17.0 | 3194  | 1863 | 10   | 10 | 0   | 1.0 | 1.000 0 0.0003965 |     |                   |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0005 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  
всей площади, а См - концентрация одиночного источника,  
расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники |  |  | Их расчетные параметры |  |  |
|-----------|--|--|------------------------|--|--|
|-----------|--|--|------------------------|--|--|

| Номер | Код         | M        | Тип | Cm       | Um   | Xm    |
|-------|-------------|----------|-----|----------|------|-------|
| 1     | 000501 0001 | 0.536000 | T   | 0.057965 | 1.75 | 258.7 |
| 2     | 000501 6004 | 0.000396 | П1  | 0.021034 | 0.50 | 14.3  |

Суммарный Мq = 0.536397 г/с

Сумма См по всем источникам = 0.079000 долей ПДК

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0005 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вер.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6600x3900 с шагом 300

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 1.42 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0005 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вер.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 3290, Y= 1919

размеры: длина(по X)= 6600, ширина(по Y)= 3900, шаг сетки= 300

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

## Расшифровка\_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| ~~~~~ |

| -Если в строке Стах=&lt; 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |

| ~~~~~ |

y= 3869 : Y-строка 1 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 3290.0; напр.ветра=183)

-----;

x= -10 : 290: 590: 890: 1190: 1490: 1790: 2090: 2390: 2690: 2990: 3290: 3590: 3890: 4190: 4490:

-----;

Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:

Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:

~~~~~

~~~~~

x= 4790: 5090: 5390: 5690: 5990: 6290: 6590:

-----;

Qc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:

Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

~~~~~

y= 3569 : Y-строка 2 Стах= 0.012 долей ПДК (x= 3290.0; напр.ветра=183)

-----;

x= -10 : 290: 590: 890: 1190: 1490: 1790: 2090: 2390: 2690: 2990: 3290: 3590: 3890: 4190: 4490:

-----;

Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:

~~~~~

~~~~~

x= 4790: 5090: 5390: 5690: 5990: 6290: 6590:

-----;

Qc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:

Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

y= 3269 : Y-строка 3 Стах= 0.016 долей ПДК (x= 3290.0; напр.ветра=184)

x= -10 : 290: 590: 890: 1190: 1490: 1790: 2090: 2390: 2690: 2990: 3290: 3590: 3890: 4190: 4490:

Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:

x= 4790: 5090: 5390: 5690: 5990: 6290: 6590:

Qc : 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:

Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 2969 : Y-строка 4 Стах= 0.022 долей ПДК (x= 3290.0; напр.ветра=185)

x= -10 : 290: 590: 890: 1190: 1490: 1790: 2090: 2390: 2690: 2990: 3290: 3590: 3890: 4190: 4490:

Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.021: 0.022: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:

x= 4790: 5090: 5390: 5690: 5990: 6290: 6590:

Qc : 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:

Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 2669 : Y-строка 5 Стах= 0.031 долей ПДК (x= 3290.0; напр.ветра=187)

x= -10 : 290: 590: 890: 1190: 1490: 1790: 2090: 2390: 2690: 2990: 3290: 3590: 3890: 4190: 4490:

Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.021: 0.026: 0.030: 0.031: 0.028: 0.023: 0.018: 0.014:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:

x= 4790: 5090: 5390: 5690: 5990: 6290: 6590:

Qc : 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:

Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 2369 : Y-строка 6 Стах= 0.045 долей ПДК (x= 3290.0; напр.ветра=191)

x= -10 : 290: 590: 890: 1190: 1490: 1790: 2090: 2390: 2690: 2990: 3290: 3590: 3890: 4190: 4490:

Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.019: 0.026: 0.035: 0.043: 0.045: 0.038: 0.029: 0.021: 0.016:

Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.017: 0.018: 0.015: 0.012: 0.009: 0.006:

x= 4790: 5090: 5390: 5690: 5990: 6290: 6590:

Qc : 0.012: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

Cc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 2069 : Y-строка 7 Стах= 0.058 долей ПДК (x= 3290.0; напр.ветра=206)

x= -10 : 290: 590: 890: 1190: 1490: 1790: 2090: 2390: 2690: 2990: 3290: 3590: 3890: 4190: 4490:

Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.015: 0.021: 0.030: 0.043: 0.058: 0.058: 0.049: 0.034: 0.024: 0.017:

Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.017: 0.023: 0.023: 0.019: 0.014: 0.010: 0.007:

Фоп: 93 : 94 : 95 : 96 : 98 : 100 : 103 : 111 : 133 : 206 : 244 : 255 : 259 : 262 :

Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 3.96 : 3.43 : 3.06 : 2.74 : 2.40 : 2.10 : 1.87 : 1.74 : 1.98 : 2.29 : 2.62 : 2.92 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.005: 0.006: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.015: 0.021: 0.030: 0.043: 0.057: 0.057: 0.048: 0.034: 0.024: 0.017:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : : : : : : : : : : : : : : : :

Ки : : : : : : : : : : : : : : : :



РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

x= 4790: 5090: 5390: 5690: 5990: 6290: 6590:

Qc : 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

Сс : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

Фоп: 263 : 264 : 265 : 266 : 266 : 266 : 267 :

Уоп: 3.29 : 3.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

: : : : : : :

Ви : 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : : : : : : :

Ки : : : : : : :

y= 1769 : Y-строка 8 Стах= 0.059 долей ПДК (x= 2990.0; напр.ветра= 62)

x= -10 : 290: 590: 890: 1190: 1490: 1790: 2090: 2390: 2690: 2990: 3290: 3590: 3890: 4190: 4490:

Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.008: 0.009: 0.012: 0.015: 0.021: 0.030: 0.044: 0.059: 0.046: 0.050: 0.035: 0.024: 0.017:

Сс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.018: 0.023: 0.019: 0.020: 0.014: 0.010: 0.007:

Фоп: 88 : 88 : 88 : 87 : 87 : 86 : 86 : 84 : 82 : 78 : 62 : 319 : 285 : 279 : 276 : 275 :

Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 3.97 : 3.41 : 3.05 : 2.70 : 2.38 : 2.08 : 1.74 : 1.73 : 1.98 : 2.28 : 2.59 : 2.95 :

: : : : : : :

Ви : 0.005: 0.006: 0.006: 0.008: 0.009: 0.012: 0.015: 0.021: 0.030: 0.044: 0.058: 0.044: 0.050: 0.035: 0.024: 0.017:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : : : : : : : : : 0.001: 0.002: : : : :

Ки : : : : : : : : : 6004 : 6004 : : : : :

x= 4790: 5090: 5390: 5690: 5990: 6290: 6590:

Qc : 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

Сс : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

Фоп: 274 : 273 : 273 : 272 : 272 : 272 : 272 :

Уоп: 3.28 : 3.73 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

: : : : : : :

Ви : 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : : : : : : :

Ки : : : : : : :

y= 1469 : Y-строка 9 Стах= 0.050 долей ПДК (x= 3290.0; напр.ветра=347)

x= -10 : 290: 590: 890: 1190: 1490: 1790: 2090: 2390: 2690: 2990: 3290: 3590: 3890: 4190: 4490:

Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.020: 0.027: 0.037: 0.048: 0.050: 0.041: 0.031: 0.022: 0.016:

Сс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.019: 0.020: 0.017: 0.012: 0.009: 0.006:

x= 4790: 5090: 5390: 5690: 5990: 6290: 6590:

Qc : 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

Сс : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 1169 : Y-строка 10 Стах= 0.034 долей ПДК (x= 3290.0; напр.ветра=352)

x= -10 : 290: 590: 890: 1190: 1490: 1790: 2090: 2390: 2690: 2990: 3290: 3590: 3890: 4190: 4490:

Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.022: 0.028: 0.033: 0.034: 0.031: 0.024: 0.019: 0.014:

Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006:

x= 4790: 5090: 5390: 5690: 5990: 6290: 6590:

Qc : 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

Сс : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 869 : Y-строка 11 Стах= 0.024 долей ПДК (x= 3290.0; напр.ветра=355)

x= -10 : 290: 590: 890: 1190: 1490: 1790: 2090: 2390: 2690: 2990: 3290: 3590: 3890: 4190: 4490:

Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.021: 0.023: 0.024: 0.022: 0.019: 0.015: 0.012:

Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:

х= 4790: 5090: 5390: 5690: 5990: 6290: 6590:

-----;-----;-----;-----;-----;

Qc : 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:

Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 569 : Y-строка 12 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 3290.0; напр.ветра=356)

х= -10 : 290: 590: 890: 1190: 1490: 1790: 2090: 2390: 2690: 2990: 3290: 3590: 3890: 4190: 4490:

-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;

Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:

х= 4790: 5090: 5390: 5690: 5990: 6290: 6590:

-----;-----;-----;-----;-----;

Qc : 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:

Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 269 : Y-строка 13 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 3290.0; напр.ветра=357)

х= -10 : 290: 590: 890: 1190: 1490: 1790: 2090: 2390: 2690: 2990: 3290: 3590: 3890: 4190: 4490:

-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;

Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:

х= 4790: 5090: 5390: 5690: 5990: 6290: 6590:

-----;-----;-----;-----;-----;

Qc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:

Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= -31 : Y-строка 14 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 3290.0; напр.ветра=357)

х= -10 : 290: 590: 890: 1190: 1490: 1790: 2090: 2390: 2690: 2990: 3290: 3590: 3890: 4190: 4490:

-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;

Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

х= 4790: 5090: 5390: 5690: 5990: 6290: 6590:

-----;-----;-----;-----;-----;

Qc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:

Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2990.0 м, Y= 1769.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0586196 доли ПДКмр|

| 0.0234478 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 62 град.

и скорости ветра 1.74 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 000501 | 0001 | T      | 0.5360   | 0.057696 | 98.4   | 0.107641064   |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.057696 | 98.4     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.000924 | 1.6      |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0005 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1 \_\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 3290 м; Y= 1919 |  
 | Длина и ширина : L= 6600 м; B= 3900 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1           | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |  |  |  |  |
|-----|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|--|--|--|--|
| *   | -----C----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |  |  |  |  |
| 1-  | 0.004       | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | -     | 1     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |  |  |  |  |
| 2-  | 0.004       | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | -     | 2     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |  |  |  |  |
| 3-  | 0.004       | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | -     | 3     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |  |  |  |  |
| 4-  | 0.004       | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.019 | 0.021 | 0.022 | 0.020 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | -     | 4     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |  |  |  |  |
| 5-  | 0.005       | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.016 | 0.021 | 0.026 | 0.030 | 0.031 | 0.028 | 0.023 | 0.018 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | -     | 5     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |  |  |  |  |
| 6-  | 0.005       | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.019 | 0.026 | 0.035 | 0.043 | 0.045 | 0.038 | 0.029 | 0.021 | 0.016 | 0.012 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | -     | 6     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |  |  |  |  |
| 7-  | 0.005       | 0.006 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.015 | 0.021 | 0.030 | 0.043 | 0.058 | 0.058 | 0.049 | 0.034 | 0.024 | 0.017 | 0.013 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | -     | 7     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |  |  |  |  |
| 8-  | 0.005       | 0.006 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.012 | 0.015 | 0.021 | 0.030 | 0.044 | 0.059 | 0.046 | 0.050 | 0.035 | 0.024 | 0.017 | 0.013 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | -     | 8     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |  |  |  |  |
| 9-  | 0.005       | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.015 | 0.020 | 0.027 | 0.037 | 0.048 | 0.050 | 0.041 | 0.031 | 0.022 | 0.016 | 0.012 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | -     | 9     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |  |  |  |  |
| 10- | 0.005       | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.017 | 0.022 | 0.028 | 0.033 | 0.034 | 0.031 | 0.024 | 0.019 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | -     | 10    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |  |  |  |  |
| 11- | 0.004       | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.021 | 0.023 | 0.024 | 0.022 | 0.019 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | -     | 11    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |  |  |  |  |
| 12- | 0.004       | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | -     | 12    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |  |  |  |  |
| 13- | 0.004       | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | -     | 13    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |  |  |  |  |
| 14- | 0.004       | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | -     | 14    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |  |  |  |  |
|     | -----C----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |  |  |  |  |
|     | 1           | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |  |  |  |  |
|     | 19          | 20    | 21    | 22    | 23    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |  |  |  |  |
|     | 0.005       | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | -     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |  |  |  |  |
|     |             |       |       |       |       | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | -     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |  |  |  |  |
|     |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | -     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |  |  |  |  |
|     |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | -     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |  |  |  |  |
|     |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | -     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |  |  |  |  |
|     |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | -     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |  |  |  |  |
|     |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | -     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |  |  |  |  |
|     |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | -     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |  |  |  |  |
|     |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | -     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |  |  |  |  |
|     |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | -     |       |       |       |       |   |  |  |  |  |
|     |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | - |  |  |  |  |
|     |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | - |  |  |  |  |
|     |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | - |  |  |  |  |
|     |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | - |  |  |  |  |

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

-----  
19 20 21 22 23

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0586196$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0234478 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 2990.0$  м  
( X-столбец 11, Y-строка 8)  $Y_m = 1769.0$  м  
При опасном направлении ветра : 62 град.  
и "опасной" скорости ветра : 1.74 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :729 Улытауская область.  
Объект :0005 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 69  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0( $U_{мр}$ ) м/с

Расшифровка обозначений  
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  
|-----|  
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается |  
|-----|

y= 508: 588: 331: 663: 364: 818: 588: 57: -12: 364: 790: 210: 588: -10: 288:

x= 421: 506: 555: 584: 703: 746: 806: 825: 833: 972: 1011: 1033: 1106: 1129: 1139:

Qс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.007: 0.006: 0.007:  
Cс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003:

y= 364: 762: 588: -8: 288: 734: 588: -6: 288: 706: 715: 588: -4: 288: 724:

x= 1240: 1276: 1406: 1425: 1439: 1542: 1706: 1722: 1739: 1807: 2001: 2006: 2018: 2039: 2196:

Qс : 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.009: 0.009: 0.007: 0.008: 0.011: 0.012: 0.011: 0.008: 0.009: 0.014:  
Cс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.004: 0.005:

y= 588: -3: 288: 650: 588: -4: -1: 286: 288: 576: 10: 3: 221: 281: 6:

x= 2306: 2315: 2339: 2409: 2588: 2608: 2611: 2615: 2615: 2622: 2824: 2835: 2989: 3032: 3084:

Qс : 0.013: 0.009: 0.011: 0.015: 0.015: 0.009: 0.009: 0.012: 0.012: 0.015: 0.010: 0.010: 0.012: 0.013: 0.010:  
Cс : 0.005: 0.003: 0.004: 0.006: 0.006: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004:

y= 438: 581: 656: 281: 2: 581: 724: -2: 281: 793: 581: -6: 281: 698: -11:

x= 3143: 3244: 3297: 3332: 3343: 3544: 3553: 3603: 3632: 3809: 3844: 3863: 3932: 4002: 4123:

Qс : 0.015: 0.017: 0.019: 0.013: 0.010: 0.017: 0.019: 0.010: 0.012: 0.018: 0.015: 0.009: 0.011: 0.015: 0.008:  
Cс : 0.006: 0.007: 0.007: 0.005: 0.004: 0.007: 0.008: 0.004: 0.005: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004: 0.006: 0.003:

y= 581: 603: 281: 581: -15: 508: 281: 245: -19:

x= 4144: 4196: 4232: 4240: 4382: 4390: 4498: 4516: 4642:

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

Qc : 0.013: 0.013: 0.010: 0.012: 0.008: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:

Cc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3553.0 м, Y= 724.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0190979 доли ПДКмр|

| 0.0076392 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 343 град.

и скорости ветра 2.82 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|-------------|
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|-------------|

| <Об-П>-<Ис> |  |  | ---М-(Мq)-- |  | С[доли ПДК] |  | ----- |  | ----- |  | b=C/М --- |  |
|-------------|--|--|-------------|--|-------------|--|-------|--|-------|--|-----------|--|
|-------------|--|--|-------------|--|-------------|--|-------|--|-------|--|-----------|--|

|   |             |   |        |          |      |      |             |  |  |  |  |
|---|-------------|---|--------|----------|------|------|-------------|--|--|--|--|
| 1 | 000501 0001 | Т | 0.5360 | 0.019031 | 99.7 | 99.7 | 0.035506494 |  |  |  |  |
|---|-------------|---|--------|----------|------|------|-------------|--|--|--|--|

|  |  |  |           |  |          |      |  |  |  |  |  |
|--|--|--|-----------|--|----------|------|--|--|--|--|--|
|  |  |  | В сумме = |  | 0.019031 | 99.7 |  |  |  |  |  |
|--|--|--|-----------|--|----------|------|--|--|--|--|--|

|  |  |  |                             |  |          |     |  |  |  |  |  |
|--|--|--|-----------------------------|--|----------|-----|--|--|--|--|--|
|  |  |  | Суммарный вклад остальных = |  | 0.000066 | 0.3 |  |  |  |  |  |
|--|--|--|-----------------------------|--|----------|-----|--|--|--|--|--|

~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0005 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 119

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                        |  |
|----------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  |
|----------------------------------------|--|

|                                        |  |
|----------------------------------------|--|
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  |
|----------------------------------------|--|

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
|-------------------------------------------|--|

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  |
|-------------------------------------|--|

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  |
|--------------------------------------|--|

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  |
|------------------------------------------|--|

~~~~~

| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |

~~~~~

y= 1867: 1879: 1882: 1889: 1895: 1901: 1906: 1911: 1916: 1920: 1923: 1926: 1928: 1929: 1929:

-----

x= 3131: 3131: 3131: 3132: 3133: 3136: 3139: 3142: 3147: 3152: 3157: 3162: 3168: 3175: 3181:

-----

Qc : 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017:

Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

~~~~~

~

y= 1929: 1929: 1928: 1927: 1925: 1921: 1918: 1913: 1909: 1903: 1898: 1892: 1883: 1877: 1870:

-----

x= 3208: 3211: 3217: 3223: 3229: 3235: 3240: 3244: 3248: 3252: 3254: 3256: 3258: 3260: 3260:

-----

Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:

Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

~~~~~

~

y= 1858: 1855: 1849: 1843: 1837: 1831: 1829: 1824: 1819: 1815: 1812: 1809: 1807: 1806: 1805:

-----

x= 3260: 3260: 3259: 3257: 3255: 3252: 3250: 3247: 3242: 3238: 3232: 3227: 3221: 3214: 3208:

-----

Qc : 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:

Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

~~~~~

~

y= 1805: 1806: 1806: 1808: 1810: 1813: 1817: 1821: 1826: 1831: 1837: 1843: 1849: 1855: 1867:

-----

x= 3181: 3178: 3172: 3166: 3160: 3154: 3149: 3145: 3141: 3137: 3135: 3133: 3132: 3131: 3131:

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

Qc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019:  
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:

y= 1867: 1879: 1882: 1889: 1895: 1901: 1906: 1911: 1916: 1920: 1923: 1926: 1928: 1929: 1929:  
x= 3131: 3131: 3131: 3132: 3133: 3136: 3139: 3142: 3147: 3152: 3157: 3162: 3168: 3175: 3181:  
Qc : 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017:  
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

y= 1929: 1929: 1928: 1927: 1925: 1921: 1918: 1913: 1909: 1903: 1898: 1892: 1886: 1879: 1867:  
x= 3208: 3211: 3217: 3223: 3229: 3235: 3240: 3244: 3248: 3252: 3254: 3256: 3258: 3258: 3258:  
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.018:  
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

y= 1864: 1858: 1852: 1846: 1840: 1835: 1831: 1821: 1817: 1814: 1811: 1809: 1808: 1808: 1808:  
x= 3258: 3257: 3255: 3253: 3250: 3246: 3242: 3233: 3228: 3223: 3217: 3211: 3205: 3199: 3189:  
Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:  
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

y= 1808: 1808: 1810: 1812: 1815: 1819: 1823: 1828: 1838: 1843: 1849: 1855: 1861: 1867:  
x= 3185: 3179: 3173: 3167: 3162: 3157: 3152: 3148: 3140: 3137: 3134: 3132: 3131: 3131:  
Qc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019:  
Cc : 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 3172.0 м, Y= 1806.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0249954 доли ПДКмр|  
| 0.0099982 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 19 град.  
и скорости ветра 1.68 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000501 0001 | T   | 0.5360     | 0.018893 | 75.6     | 75.6   | 0.035248868  |
| 2    | 000501 6004 | П1  | 0.00039650 | 0.006102 | 24.4     | 100.0  | 15.3896503   |
|      |             |     | В сумме =  | 0.024995 | 100.0    |        |              |

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0005 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Всего просчитано точек: 949

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |

~~~~~|~~~~~|

-Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |

[illegible]





y= 1886: 1886: 1886: 1886: 1886: 1886: 1887: 1887: 1888: 1888: 1888: 1888: 1888: 1889:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 3158: 3158: 3158: 3158: 3158: 3158: 3158: 3159: 3159: 3159: 3159: 3159: 3159: 3159:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 1889: 1889: 1889: 1889: 1889: 1889: 1889: 1889: 1890: 1891: 1891: 1891: 1891: 1892: 1892:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 3159: 3159: 3159: 3159: 3159: 3159: 3160: 3160: 3160: 3161: 3161: 3161: 3161: 3161: 3161:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 1892: 1892: 1893: 1893: 1893: 1893: 1893: 1893: 1893: 1893: 1894: 1894: 1894: 1894: 1894:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 3161: 3161: 3162: 3162: 3162: 3162: 3162: 3162: 3162: 3162: 3163: 3163: 3163: 3163: 3163:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 1894: 1894: 1894: 1895: 1895: 1896: 1896: 1896: 1896: 1897: 1897: 1897: 1897: 1897: 1897:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 3163: 3163: 3163: 3163: 3163: 3164: 3164: 3164: 3164: 3164: 3165: 3165: 3165: 3165: 3165:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 1897: 1897: 1897: 1898: 1899: 1899: 1899: 1899: 1899: 1899: 1900: 1900: 1900: 1902: 1902:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 3165: 3165: 3165: 3166: 3167: 3167: 3167: 3167: 3167: 3167: 3167: 3167: 3168: 3168: 3170: 3170:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 1902: 1902: 1902: 1902: 1902: 1902: 1902: 1902: 1902: 1902: 1902: 1902: 1903: 1904: 1904:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 3170: 3170: 3170: 3170: 3170: 3170: 3170: 3170: 3170: 3170: 3170: 3170: 3171: 3172: 3172:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 1904: 1904: 1904: 1904: 1904: 1905: 1905: 1905: 1905: 1905: 1905: 1905: 1905: 1905: 1905:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 3172: 3172: 3172: 3173: 3173: 3174: 3174: 3174: 3174: 3174: 3174: 3174: 3174: 3175: 3175:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 1905: 1905: 1905: 1905: 1905: 1905: 1906: 1906: 1907: 1907: 1907: 1907: 1907: 1907: 1907:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 3175: 3175: 3175: 3175: 3175: 3175: 3175: 3176: 3177: 3177: 3178: 3178: 3178: 3178: 3178:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 1907: 1907: 1907: 1907: 1907: 1907: 1907: 1907: 1907: 1907: 1908: 1908: 1908: 1908: 1908:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 3178: 3179: 3179: 3179: 3179: 3179: 3179: 3179: 3179: 3179: 3180: 3180: 3180: 3180: 3180:

Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

~

y= 1908: 1908: 1908: 1909: 1909: 1909: 1909: 1909: 1909: 1909: 1909: 1909: 1909: 1909: 1909:  
x= 3180: 3181: 3181: 3183: 3183: 3183: 3183: 3183: 3183: 3184: 3185: 3185: 3185: 3185: 3185: 3185:  
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

~

y= 1909: 1909: 1909: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910:  
x= 3185: 3186: 3186: 3186: 3188: 3188: 3188: 3188: 3188: 3188: 3188: 3188: 3188: 3188: 3188: 3188:  
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

~

y= 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910:  
x= 3189: 3189: 3191: 3191: 3191: 3191: 3191: 3191: 3191: 3191: 3192: 3193: 3193: 3193: 3194: 3194:  
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

~

y= 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910:  
x= 3194: 3195: 3196: 3196: 3196: 3196: 3196: 3196: 3197: 3198: 3198: 3198: 3199: 3199: 3199: 3199:  
Qc : 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

~

y= 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910:  
x= 3199: 3200: 3201: 3201: 3201: 3201: 3201: 3201: 3201: 3202: 3202: 3202: 3202: 3202: 3202: 3202:  
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

~

y= 1910: 1910: 1910: 1909: 1909: 1909: 1909: 1909: 1909: 1909: 1909: 1909: 1909: 1909: 1909:  
x= 3202: 3202: 3203: 3204: 3204: 3204: 3204: 3204: 3204: 3204: 3205: 3206: 3206: 3206: 3206: 3206:  
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

~

y= 1909: 1908: 1908: 1908: 1908: 1908: 1908: 1908: 1908: 1908: 1907: 1907: 1907: 1907: 1907:  
x= 3207: 3207: 3208: 3209: 3209: 3209: 3209: 3209: 3209: 3209: 3210: 3210: 3210: 3210: 3210:  
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

~

y= 1907: 1907: 1907: 1907: 1907: 1907: 1907: 1907: 1906: 1906: 1906: 1906: 1906: 1905: 1905:  
x= 3210: 3210: 3211: 3211: 3212: 3212: 3212: 3212: 3212: 3212: 3212: 3212: 3214: 3214: 3214:  
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

~



2

2

2

2

2

2

2

2

---

Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

~

y= 1846: 1846: 1846: 1845: 1845: 1844: 1844: 1844: 1844: 1844: 1844: 1843: 1843: 1843:  
x= 3225: 3225: 3224: 3224: 3224: 3223: 3223: 3223: 3223: 3223: 3223: 3222: 3222: 3222:  
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

~

y= 1843: 1843: 1842: 1842: 1842: 1842: 1842: 1842: 1842: 1842: 1841: 1841: 1841: 1841:  
x= 3222: 3222: 3221: 3221: 3221: 3221: 3221: 3221: 3221: 3220: 3220: 3220: 3219: 3219:  
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

~

y= 1841: 1841: 1841: 1840: 1840: 1840: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839:  
x= 3219: 3219: 3219: 3219: 3219: 3218: 3217: 3217: 3217: 3217: 3217: 3217: 3217: 3217: 3217:  
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

~

y= 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1838: 1838: 1838: 1837: 1837: 1837: 1837: 1837: 1837:  
x= 3217: 3217: 3217: 3217: 3217: 3216: 3216: 3216: 3214: 3214: 3214: 3214: 3214: 3214:  
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:  
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

~

y= 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1835:  
x= 3213: 3213: 3213: 3213: 3213: 3213: 3213: 3212: 3212: 3212: 3212: 3211: 3211: 3211:  
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:  
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

~

y= 1835: 1835: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834:  
x= 3211: 3210: 3209: 3209: 3209: 3209: 3209: 3209: 3209: 3208: 3208: 3207: 3207: 3207:  
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

~

y= 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1833: 1833: 1833: 1833: 1833: 1833: 1833:  
x= 3207: 3207: 3206: 3206: 3206: 3206: 3206: 3206: 3206: 3206: 3205: 3204: 3204: 3203:  
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007:

~

y= 1833: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832:  
x= 3202: 3201: 3201: 3201: 3201: 3201: 3201: 3200: 3200: 3198: 3198: 3198: 3198: 3198:  
Qc : 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:  
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

~

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

y= 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832:

x= 3198: 3198: 3197: 3196: 3196: 3195: 3195: 3195: 3193: 3193: 3193: 3193: 3193: 3193: 3193:

Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:

Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

y= 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832:

x= 3193: 3192: 3191: 3191: 3191: 3190: 3190: 3190: 3190: 3189: 3188: 3188: 3188: 3188: 3188:

Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:

Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

y= 1832: 1832: 1832: 1833: 1833: 1833: 1833: 1833: 1833: 1833: 1833: 1833: 1834: 1834: 1834:

x= 3188: 3187: 3187: 3185: 3185: 3185: 3185: 3185: 3185: 3185: 3184: 3183: 3183: 3183: 3183:

Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:

Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

y= 1834: 1834: 1834: 1834:

x= 3183: 3183: 3183: 3182:

Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:

Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3189.3 м, Y= 1832.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0173342 доли ПДКмр |

| 0.0069337 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 8 град.

и скорости ветра 1.28 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000501 6004 | П   | 0.00039650 | 0.010365 | 59.8     | 59.8   | 26.1415024   |
| 2         | 000501 0001 | Т   | 0.5360     | 0.006969 | 40.2     | 100.0  | 0.013002064  |
| В сумме = |             |     |            | 0.017334 | 100.0    |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0005 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код         | Тип | H   | D | Wo | V1 | T | X1    | Y1   | X2   | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди        | Выброс |
|-------------|-----|-----|---|----|----|---|-------|------|------|----|-----|-----|-------|-----------|--------|
| 000501 6004 | П   | 2.5 |   |    |    |   | -17.0 | 3194 | 1863 | 10 | 10  | 0.3 | 1.000 | 0.0003970 |        |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0005 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»  
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

|                                                                                                                                                                                  |             |          |      |            |                        |        |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------|------------|------------------------|--------|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |             |          |      |            |                        |        |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                        |             |          |      |            | Их расчетные параметры |        |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код         | $M$      | Тип  | $C_m$      | $U_m$                  | $X_m$  |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                            | <об-п>-<ис> | -----    | ---- | [доли ПДК] | ---[м/с]---            | [М]--- |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                                | 000501 6004 | 0.000397 | П1   | 0.168487   | 0.50                   | 7.1    |  |  |  |
| Суммарный $M_q = 0.000397$ г/с                                                                                                                                                   |             |          |      |            |                        |        |  |  |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.168487 долей ПДК                                                                                                                              |             |          |      |            |                        |        |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                               |             |          |      |            |                        |        |  |  |  |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0005 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6600x3900 с шагом 300

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0005 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 3290, Y= 1919

размеры: длина(по X)= 6600, ширина(по Y)= 3900, шаг сетки= 300

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

##### Расшифровка\_обозначений

|                                                    |  |
|----------------------------------------------------|--|
| Q <sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК] |  |
| С <sub>с</sub> - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]           |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                |  |

-----  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
| -Если в строке С<sub>тах</sub>=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается |  
-----

y= 3869 : Y-строка 1 С<sub>тах</sub>= 0.000 долей ПДК (x= 3290.0; напр.ветра=183)

-----  
x= -10: 290: 590: 890: 1190: 1490: 1790: 2090: 2390: 2690: 2990: 3290: 3590: 3890: 4190: 4490:

-----  
Q<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
С<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
x= 4790: 5090: 5390: 5690: 5990: 6290: 6590:

-----  
Q<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
С<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 3569 : Y-строка 2 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 3290.0; напр.ветра=183)

x= -10 : 290: 590: 890: 1190: 1490: 1790: 2090: 2390: 2690: 2990: 3290: 3590: 3890: 4190: 4490:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

x= 4790: 5090: 5390: 5690: 5990: 6290: 6590:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 3269 : Y-строка 3 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 3290.0; напр.ветра=184)

x= -10 : 290: 590: 890: 1190: 1490: 1790: 2090: 2390: 2690: 2990: 3290: 3590: 3890: 4190: 4490:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

x= 4790: 5090: 5390: 5690: 5990: 6290: 6590:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2969 : Y-строка 4 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 3290.0; напр.ветра=185)

x= -10 : 290: 590: 890: 1190: 1490: 1790: 2090: 2390: 2690: 2990: 3290: 3590: 3890: 4190: 4490:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

x= 4790: 5090: 5390: 5690: 5990: 6290: 6590:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2669 : Y-строка 5 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 3290.0; напр.ветра=187)

x= -10 : 290: 590: 890: 1190: 1490: 1790: 2090: 2390: 2690: 2990: 3290: 3590: 3890: 4190: 4490:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

x= 4790: 5090: 5390: 5690: 5990: 6290: 6590:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2369 : Y-строка 6 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 3290.0; напр.ветра=191)

x= -10 : 290: 590: 890: 1190: 1490: 1790: 2090: 2390: 2690: 2990: 3290: 3590: 3890: 4190: 4490:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

x= 4790: 5090: 5390: 5690: 5990: 6290: 6590:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2069 : Y-строка 7 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 3290.0; напр.ветра=205)



РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

x= -10 : 290: 590: 890: 1190: 1490: 1790: 2090: 2390: 2690: 2990: 3290: 3590: 3890: 4190: 4490:

-----;

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.004: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

-----

x= 4790: 5090: 5390: 5690: 5990: 6290: 6590:

-----;

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 1769 : Y-строка 8 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 3290.0; напр.ветра=314)

-----;

x= -10 : 290: 590: 890: 1190: 1490: 1790: 2090: 2390: 2690: 2990: 3290: 3590: 3890: 4190: 4490:

-----;

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.004: 0.008: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

-----

x= 4790: 5090: 5390: 5690: 5990: 6290: 6590:

-----;

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 1469 : Y-строка 9 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 3290.0; напр.ветра=346)

-----;

x= -10 : 290: 590: 890: 1190: 1490: 1790: 2090: 2390: 2690: 2990: 3290: 3590: 3890: 4190: 4490:

-----;

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

-----

x= 4790: 5090: 5390: 5690: 5990: 6290: 6590:

-----;

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 1169 : Y-строка 10 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 3290.0; напр.ветра=352)

-----;

x= -10 : 290: 590: 890: 1190: 1490: 1790: 2090: 2390: 2690: 2990: 3290: 3590: 3890: 4190: 4490:

-----;

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

-----

x= 4790: 5090: 5390: 5690: 5990: 6290: 6590:

-----;

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 869 : Y-строка 11 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 3290.0; напр.ветра=354)

-----;

x= -10 : 290: 590: 890: 1190: 1490: 1790: 2090: 2390: 2690: 2990: 3290: 3590: 3890: 4190: 4490:

-----;

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

-----

x= 4790: 5090: 5390: 5690: 5990: 6290: 6590:

-----;

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 569 : Y-строка 12 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 3290.0; напр.ветра=356)

-----;

x= -10 : 290: 590: 890: 1190: 1490: 1790: 2090: 2390: 2690: 2990: 3290: 3590: 3890: 4190: 4490:

-----;

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 4790: 5090: 5390: 5690: 5990: 6290: 6590:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 269 : Y-строка 13 Cтаx= 0.000 долей ПДК (x= 3290.0; напр.ветра=357)

x= -10 : 290: 590: 890: 1190: 1490: 1790: 2090: 2390: 2690: 2990: 3290: 3590: 3890: 4190: 4490:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 4790: 5090: 5390: 5690: 5990: 6290: 6590:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -31 : Y-строка 14 Cтаx= 0.000 долей ПДК (x= 3290.0; напр.ветра=357)

x= -10 : 290: 590: 890: 1190: 1490: 1790: 2090: 2390: 2690: 2990: 3290: 3590: 3890: 4190: 4490:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 4790: 5090: 5390: 5690: 5990: 6290: 6590:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3290.0 м, Y= 1769.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0075980 доли ПДКмр|

| 0.0011397 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 314 град.

и скорости ветра 7.96 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|-------------|
| 1         | 000501 6004 | П1  | 0.00039700 | 0.007598 | 100.0    | 100.0  | 19.1385498  |
| В сумме = |             |     |            | 0.007598 | 100.0    |        |             |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0005 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 3290 м; Y= 1919

Длина и ширина : L= 6600 м; B= 3900 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1           | 2  | 3  | 4  | 5  | 6   | 7 | 8     | 9     | 10    | 11    | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18  |
|-----|-------------|----|----|----|----|-----|---|-------|-------|-------|-------|----|----|----|----|----|----|-----|
| *   | -----C----- |    |    |    |    |     |   |       |       |       |       |    |    |    |    |    |    |     |
| 1-  | .           | .  | .  | .  | .  | .   | . | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | -1  |
| 2-  | .           | .  | .  | .  | .  | .   | . | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | -2  |
| 3-  | .           | .  | .  | .  | .  | .   | . | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | -3  |
| 4-  | .           | .  | .  | .  | .  | .   | . | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | -4  |
| 5-  | .           | .  | .  | .  | .  | .   | . | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | -5  |
| 6-  | .           | .  | .  | .  | .  | .   | . | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .  | .  | .  | .  | .  | .  | -6  |
| 7-  | .           | .  | .  | .  | .  | .   | . | 0.001 | 0.003 | 0.004 | 0.001 | .  | .  | .  | .  | .  | .  | -7  |
| 8-  | .           | .  | .  | .  | .  | .   | . | 0.001 | 0.004 | 0.008 | 0.002 | .  | .  | .  | .  | .  | .  | -8  |
| 9-  | .           | .  | .  | .  | .  | .   | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.001 | .  | .  | .  | .  | .  | .  | -9  |
| 10- | .           | .  | .  | .  | .  | .   | . | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | -10 |
| 11- | .           | .  | .  | .  | .  | .   | . | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | -11 |
| 12- | .           | .  | .  | .  | .  | .   | . | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | -12 |
| 13- | .           | .  | .  | .  | .  | .   | . | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | -13 |
| 14- | .           | .  | .  | .  | .  | .   | . | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | -14 |
|     | -----C----- |    |    |    |    |     |   |       |       |       |       |    |    |    |    |    |    |     |
|     | 1           | 2  | 3  | 4  | 5  | 6   | 7 | 8     | 9     | 10    | 11    | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18  |
|     | 19          | 20 | 21 | 22 | 23 |     |   |       |       |       |       |    |    |    |    |    |    |     |
|     | .           | .  | .  | .  | .  | -1  |   |       |       |       |       |    |    |    |    |    |    |     |
|     | .           | .  | .  | .  | .  | -2  |   |       |       |       |       |    |    |    |    |    |    |     |
|     | .           | .  | .  | .  | .  | -3  |   |       |       |       |       |    |    |    |    |    |    |     |
|     | .           | .  | .  | .  | .  | -4  |   |       |       |       |       |    |    |    |    |    |    |     |
|     | .           | .  | .  | .  | .  | -5  |   |       |       |       |       |    |    |    |    |    |    |     |
|     | .           | .  | .  | .  | .  | -6  |   |       |       |       |       |    |    |    |    |    |    |     |
|     | .           | .  | .  | .  | .  | -7  |   |       |       |       |       |    |    |    |    |    |    |     |
|     | .           | .  | .  | .  | .  | -8  |   |       |       |       |       |    |    |    |    |    |    |     |
|     | .           | .  | .  | .  | .  | -9  |   |       |       |       |       |    |    |    |    |    |    |     |
|     | .           | .  | .  | .  | .  | -10 |   |       |       |       |       |    |    |    |    |    |    |     |
|     | .           | .  | .  | .  | .  | -11 |   |       |       |       |       |    |    |    |    |    |    |     |
|     | .           | .  | .  | .  | .  | -12 |   |       |       |       |       |    |    |    |    |    |    |     |
|     | .           | .  | .  | .  | .  | -13 |   |       |       |       |       |    |    |    |    |    |    |     |
|     | .           | .  | .  | .  | .  | -14 |   |       |       |       |       |    |    |    |    |    |    |     |
|     | 19          | 20 | 21 | 22 | 23 |     |   |       |       |       |       |    |    |    |    |    |    |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0075980$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.0011397$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 3290.0$  м  
 ( X-столбец 12, Y-строка 8)  $Y_m = 1769.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 314 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 7.96 м/с

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»  
 Город :729 Улытауская область.  
 Объект :0005 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 69  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений  
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 ~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |  
 ~~~~~

y= 508: 588: 331: 663: 364: 818: 588: 57: -12: 364: 790: 210: 588: -10: 288:

x= 421: 506: 555: 584: 703: 746: 806: 825: 833: 972: 1011: 1033: 1106: 1129: 1139:

y= 364: 762: 588: -8: 288: 734: 588: -6: 288: 706: 715: 588: -4: 288: 724:

x= 1240: 1276: 1406: 1425: 1439: 1542: 1706: 1722: 1739: 1807: 2001: 2006: 2018: 2039: 2196:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 588: -3: 288: 650: 588: -4: -1: 286: 288: 576: 10: 3: 221: 281: 6:

x= 2306: 2315: 2339: 2409: 2588: 2608: 2611: 2615: 2615: 2622: 2824: 2835: 2989: 3032: 3084:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 438: 581: 656: 281: 2: 581: 724: -2: 281: 793: 581: -6: 281: 698: -11:

x= 3143: 3244: 3297: 3332: 3343: 3544: 3553: 3603: 3632: 3809: 3844: 3863: 3932: 4002: 4123:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 581: 603: 281: 581: -15: 508: 281: 245: -19:

x= 4144: 4196: 4232: 4240: 4382: 4390: 4498: 4516: 4642:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 3553.0 м, Y= 724.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.0001488 доли ПДКмр |  
 | 0.0000223 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 342 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|--------|------|--------|------------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000501 | 6004 | П1     | 0.00039700 | 0.000149 | 100.0  | 0.374876767  |

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»  
| В сумме = 0.000149 100.0 |  
~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :729 Улытауская область.  
Объект :0005 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 119  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений  
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
|~~~~~|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |  
|~~~~~|

y= 1867: 1879: 1882: 1889: 1895: 1901: 1906: 1911: 1916: 1920: 1923: 1926: 1928: 1929: 1929:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 3131: 3131: 3131: 3132: 3133: 3136: 3139: 3142: 3147: 3152: 3157: 3162: 3168: 3175: 3181:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.021: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018:  
Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
~~~~~  
~

y= 1929: 1929: 1928: 1927: 1925: 1921: 1918: 1913: 1909: 1903: 1898: 1892: 1883: 1877: 1870:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 3208: 3211: 3217: 3223: 3229: 3235: 3240: 3244: 3248: 3252: 3254: 3256: 3258: 3260: 3260:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019:  
Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
~~~~~  
~

y= 1858: 1855: 1849: 1843: 1837: 1831: 1829: 1824: 1819: 1815: 1812: 1809: 1807: 1806: 1805:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 3260: 3260: 3259: 3257: 3255: 3252: 3250: 3247: 3242: 3238: 3232: 3227: 3221: 3214: 3208:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.023:  
Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
~~~~~  
~

y= 1805: 1806: 1806: 1808: 1810: 1813: 1817: 1821: 1826: 1831: 1837: 1843: 1849: 1855: 1867:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 3181: 3178: 3172: 3166: 3160: 3154: 3149: 3145: 3141: 3137: 3135: 3133: 3132: 3131: 3131:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:  
Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
~~~~~  
~

y= 1867: 1879: 1882: 1889: 1895: 1901: 1906: 1911: 1916: 1920: 1923: 1926: 1928: 1929: 1929:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 3131: 3131: 3131: 3132: 3133: 3136: 3139: 3142: 3147: 3152: 3157: 3162: 3168: 3175: 3181:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.021: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018:  
Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
~~~~~  
~

y= 1929: 1929: 1928: 1927: 1925: 1921: 1918: 1913: 1909: 1903: 1898: 1892: 1886: 1879: 1867:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 3208: 3211: 3217: 3223: 3229: 3235: 3240: 3244: 3248: 3252: 3254: 3256: 3258: 3258: 3258:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020:  
~~~~~



РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»  
Сс : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008:  
Фоп: 26 : 27 : 28 : 31 : 31 : 31 : 31 : 31 : 31 : 32 : 32 : 34 : 34 : 34 :  
Uоп: 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 :  
~

y= 1836: 1836: 1836: 1837: 1837: 1837: 1837: 1837: 1837: 1837: 1837: 1837: 1837: 1837: 1838:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 3176: 3176: 3176: 3176: 3175: 3175: 3175: 3175: 3175: 3175: 3175: 3175: 3175: 3174: 3174:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:  
Сс : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
Фоп: 34 : 34 : 34 : 34 : 35 : 36 : 36 : 36 : 36 : 36 : 36 : 37 : 37 : 38 : 39 :  
Uоп: 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 :  
~

y= 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 3172: 3172: 3172: 3172: 3172: 3172: 3172: 3172: 3172: 3172: 3172: 3172: 3172: 3172: 3171:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:  
Сс : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
Фоп: 42 : 42 : 42 : 42 : 42 : 42 : 42 : 42 : 43 : 43 : 43 : 43 : 43 : 43 :  
Uоп: 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 :  
~

y= 1839: 1840: 1841: 1841: 1841: 1841: 1841: 1841: 1841: 1841: 1841: 1842: 1842: 1842: 1842:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 3171: 3171: 3170: 3170: 3170: 3170: 3170: 3169: 3169: 3169: 3168: 3168: 3168: 3168: 3168:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:  
Сс : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
Фоп: 44 : 45 : 47 : 47 : 47 : 47 : 48 : 48 : 48 : 49 : 50 : 50 : 50 : 51 :  
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :  
~

y= 1842: 1842: 1843: 1843: 1843: 1843: 1843: 1843: 1843: 1843: 1844: 1844: 1844: 1844: 1844:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 3168: 3168: 3167: 3167: 3167: 3167: 3167: 3167: 3167: 3167: 3166: 3166: 3166: 3166: 3166:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:  
Сс : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
Фоп: 51 : 52 : 53 : 54 : 54 : 54 : 54 : 54 : 54 : 54 : 55 : 57 : 57 : 57 :  
Uоп: 0.75 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 :  
~

y= 1844: 1844: 1845: 1845: 1846: 1846: 1846: 1846: 1846: 1846: 1846: 1846: 1847: 1847:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 3166: 3166: 3165: 3165: 3164: 3164: 3164: 3164: 3164: 3164: 3164: 3164: 3164: 3163: 3163:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052:  
Сс : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
Фоп: 57 : 57 : 58 : 58 : 60 : 60 : 60 : 60 : 60 : 60 : 60 : 61 : 61 : 63 :  
Uоп: 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 :  
~

y= 1847: 1847: 1847: 1847: 1847: 1848: 1849: 1849: 1849: 1849: 1849: 1849: 1849: 1850: 1850:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 3163: 3163: 3163: 3163: 3163: 3163: 3162: 3162: 3162: 3162: 3162: 3162: 3162: 3162: 3162:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.052: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050:  
Сс : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
Фоп: 63 : 63 : 63 : 63 : 64 : 65 : 67 : 67 : 67 : 67 : 67 : 68 : 68 : 68 :  
Uоп: 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 :  
~

y= 1850: 1850: 1850: 1850: 1850: 1850: 1851: 1852: 1852: 1852: 1852: 1852: 1852: 1853: 1853:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 3162: 3162: 3162: 3162: 3161: 3161: 3161: 3160: 3160: 3160: 3160: 3160: 3160: 3160: 3160:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049:  
Сс : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

y= 1854: 1854: 1854: 1854: 1854: 1854: 1854: 1855: 1855: 1855: 1855: 1855: 1855: 1855:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 3159: 3159: 3159: 3159: 3159: 3159: 3159: 3159: 3159: 3159: 3159: 3159: 3159: 3159: 3158:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048:  
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

y= 1856: 1857: 1857: 1857: 1857: 1857: 1858: 1858: 1858: 1859: 1860: 1860: 1860: 1860:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 3158: 3158: 3158: 3158: 3158: 3158: 3158: 3157: 3157: 3157: 3157: 3157: 3157: 3157: 3157:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.048: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:  
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

y= 1860: 1860: 1860: 1861: 1861: 1861: 1861: 1861: 1862: 1863: 1863: 1863: 1863: 1863:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 3157: 3157: 3157: 3157: 3157: 3157: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:  
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

y= 1863: 1864: 1865: 1865: 1865: 1865: 1865: 1865: 1866: 1866: 1867: 1868: 1868: 1868:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043:  
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

y= 1868: 1868: 1868: 1868: 1869: 1870: 1870: 1870: 1870: 1871: 1871: 1871: 1871: 1872: 1873:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:  
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

y= 1873: 1873: 1873: 1873: 1873: 1873: 1874: 1874: 1876: 1876: 1876: 1876: 1876: 1876:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:  
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

y= 1877: 1878: 1878: 1878: 1878: 1879: 1879: 1880: 1881: 1881: 1881: 1881: 1881: 1881:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3157:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:  
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

y= 1881: 1881: 1881: 1881: 1882: 1882: 1882: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1885:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 3157: 3157: 3157: 3157: 3157: 3157: 3157: 3157: 3157: 3157: 3157: 3157: 3157: 3158:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038:  
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

y= 1886: 1886: 1886: 1886: 1886: 1886: 1887: 1887: 1888: 1888: 1888: 1888: 1888: 1889:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 3158: 3158: 3158: 3158: 3158: 3158: 3159: 3159: 3159: 3159: 3159: 3159: 3159: 3159:



Qc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:  
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

~

y= 1889: 1889: 1889: 1889: 1889: 1889: 1889: 1889: 1890: 1891: 1891: 1891: 1891: 1892: 1892:  
x= 3159: 3159: 3159: 3159: 3159: 3159: 3160: 3160: 3160: 3161: 3161: 3161: 3161: 3161: 3161:  
Qc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:  
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

~

y= 1892: 1892: 1893: 1893: 1893: 1893: 1893: 1893: 1893: 1893: 1894: 1894: 1894: 1894: 1894:  
x= 3161: 3161: 3162: 3162: 3162: 3162: 3162: 3162: 3162: 3162: 3163: 3163: 3163: 3163: 3163:  
Qc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

~

y= 1894: 1894: 1894: 1895: 1895: 1896: 1896: 1896: 1896: 1897: 1897: 1897: 1897: 1897: 1897:  
x= 3163: 3163: 3163: 3163: 3163: 3164: 3164: 3164: 3164: 3165: 3165: 3165: 3165: 3165: 3165:  
Qc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

~

y= 1897: 1897: 1897: 1898: 1899: 1899: 1899: 1899: 1899: 1900: 1900: 1900: 1902: 1902: 1902:  
x= 3165: 3165: 3165: 3166: 3167: 3167: 3167: 3167: 3167: 3167: 3167: 3168: 3168: 3170: 3170:  
Qc : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

~

y= 1902: 1902: 1902: 1902: 1902: 1902: 1902: 1902: 1902: 1902: 1902: 1902: 1903: 1904: 1904:  
x= 3170: 3170: 3170: 3170: 3170: 3170: 3170: 3170: 3170: 3170: 3170: 3171: 3171: 3172: 3172:  
Qc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

~

y= 1904: 1904: 1904: 1904: 1904: 1905: 1905: 1905: 1905: 1905: 1905: 1905: 1905: 1905: 1905:  
x= 3172: 3172: 3172: 3173: 3173: 3174: 3174: 3174: 3174: 3174: 3174: 3174: 3175: 3175: 3175:  
Qc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

~

y= 1905: 1905: 1905: 1905: 1905: 1905: 1906: 1906: 1907: 1907: 1907: 1907: 1907: 1907: 1907:  
x= 3175: 3175: 3175: 3175: 3175: 3175: 3175: 3176: 3177: 3177: 3178: 3178: 3178: 3178: 3178:  
Qc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

~

y= 1907: 1907: 1907: 1907: 1907: 1907: 1907: 1907: 1907: 1908: 1908: 1908: 1908: 1908: 1908:  
x= 3178: 3179: 3179: 3179: 3179: 3179: 3179: 3179: 3179: 3180: 3180: 3180: 3180: 3180: 3180:  
Qc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

~

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

y= 1908: 1908: 1909: 1909: 1909: 1909: 1909: 1909: 1909: 1909: 1909: 1909: 1909:

x= 3180: 3181: 3181: 3183: 3183: 3183: 3183: 3183: 3183: 3183: 3184: 3185: 3185: 3185: 3185:

Qc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:

Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

~~~~~

~

y= 1909: 1909: 1909: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910:

x= 3185: 3186: 3186: 3186: 3188: 3188: 3188: 3188: 3188: 3188: 3188: 3188: 3188: 3188:

Qc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:

Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

~~~~~

~

y= 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910:

x= 3189: 3189: 3191: 3191: 3191: 3191: 3191: 3191: 3191: 3191: 3192: 3193: 3193: 3194:

Qc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:

Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

~~~~~

~

y= 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910:

x= 3194: 3195: 3196: 3196: 3196: 3196: 3196: 3196: 3197: 3198: 3198: 3198: 3199: 3199:

Qc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:

Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

~~~~~

~

y= 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910:

x= 3199: 3200: 3201: 3201: 3201: 3201: 3201: 3201: 3202: 3202: 3202: 3202: 3202: 3202:

Qc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:

Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

~~~~~

~

y= 1910: 1910: 1910: 1909: 1909: 1909: 1909: 1909: 1909: 1909: 1909: 1909: 1909: 1909:

x= 3202: 3202: 3203: 3204: 3204: 3204: 3204: 3204: 3204: 3205: 3206: 3206: 3206: 3206:

Qc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:

Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

~~~~~

~

y= 1909: 1908: 1908: 1908: 1908: 1908: 1908: 1908: 1908: 1908: 1907: 1907: 1907: 1907:

x= 3207: 3207: 3208: 3209: 3209: 3209: 3209: 3209: 3209: 3209: 3210: 3210: 3210: 3210:

Qc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:

Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

~~~~~

~

y= 1907: 1907: 1907: 1907: 1907: 1907: 1907: 1907: 1906: 1906: 1906: 1906: 1906: 1905:

x= 3210: 3210: 3211: 3211: 3212: 3212: 3212: 3212: 3212: 3212: 3212: 3212: 3213: 3214:

Qc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033:

Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

~~~~~

~

y= 1905: 1905: 1905: 1905: 1905: 1905: 1905: 1905: 1904: 1904: 1904: 1904: 1904: 1904:

x= 3214: 3214: 3214: 3214: 3214: 3215: 3215: 3215: 3215: 3215: 3215: 3215: 3216: 3216:

Qc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:

Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

~~~~~

~

y= 1904: 1903: 1903: 1903: 1903: 1903: 1902: 1902: 1902: 1902: 1902: 1902: 1902: 1902:  
x= 3217: 3217: 3217: 3217: 3217: 3218: 3219: 3219: 3219: 3219: 3219: 3219: 3219: 3219:  
Qc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 1902: 1902: 1901: 1901: 1901: 1901: 1900: 1899: 1899: 1899: 1899: 1899: 1899: 1899:  
x= 3219: 3219: 3219: 3220: 3220: 3220: 3221: 3222: 3222: 3222: 3222: 3222: 3222: 3222:  
Qc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 1899: 1899: 1899: 1899: 1899: 1899: 1898: 1897: 1897: 1897: 1897: 1897: 1897: 1896:  
x= 3222: 3222: 3222: 3222: 3222: 3223: 3223: 3224: 3224: 3224: 3224: 3224: 3224: 3225:  
Qc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 1896: 1896: 1896: 1896: 1896: 1896: 1896: 1895: 1894: 1894: 1894: 1894: 1894: 1894:  
x= 3225: 3225: 3225: 3225: 3225: 3225: 3225: 3226: 3226: 3226: 3226: 3226: 3227: 3227:  
Qc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 1893: 1893: 1893: 1893: 1893: 1893: 1893: 1892: 1892: 1891: 1891: 1891: 1891: 1891:  
x= 3227: 3227: 3227: 3227: 3227: 3227: 3227: 3227: 3228: 3228: 3228: 3228: 3228: 3228:  
Qc : 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 1891: 1891: 1890: 1889: 1889: 1889: 1889: 1889: 1889: 1888: 1888: 1888: 1888: 1888:  
x= 3228: 3229: 3229: 3230: 3230: 3230: 3230: 3230: 3230: 3230: 3230: 3230: 3230: 3230:  
Qc : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 1888: 1888: 1887: 1886: 1886: 1886: 1886: 1886: 1886: 1886: 1886: 1885: 1884: 1884:  
x= 3230: 3230: 3230: 3231: 3231: 3231: 3231: 3231: 3231: 3231: 3231: 3231: 3232: 3232:  
Qc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 1884: 1884: 1883: 1883: 1883: 1883: 1882: 1881: 1881: 1881: 1881: 1881: 1881: 1881:  
x= 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233:  
Qc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

y= 1881: 1880: 1880: 1878: 1878: 1878: 1878: 1878: 1878: 1877: 1876: 1876: 1876: 1876:  
x= 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234:

Qc : 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:  
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

~

y= 1876: 1875: 1875: 1874: 1873: 1873: 1873: 1873: 1873: 1873: 1873: 1872: 1872: 1870: 1870:  
x= 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234:  
Qc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040:  
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

~

y= 1870: 1870: 1870: 1870: 1870: 1870: 1869: 1868: 1868: 1868: 1868: 1868: 1868: 1868: 1867:  
x= 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234:  
Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:  
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

~

y= 1867: 1865: 1865: 1865: 1865: 1865: 1865: 1864: 1863: 1863: 1863: 1863: 1863: 1862: 1862:  
x= 3234: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233:  
Qc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043:  
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

~

y= 1861: 1861: 1861: 1861: 1861: 1861: 1861: 1861: 1860: 1860: 1860: 1860: 1860: 1860: 1859:  
x= 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3232:  
Qc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:  
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007:

~

y= 1859: 1857: 1857: 1857: 1857: 1857: 1857: 1857: 1857: 1857: 1856: 1855: 1855: 1855: 1855:  
x= 3232: 3231: 3231: 3231: 3231: 3231: 3231: 3231: 3231: 3231: 3231: 3231: 3230: 3230: 3230: 3230:  
Qc : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:  
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

~

y= 1855: 1855: 1854: 1854: 1854: 1854: 1854: 1854: 1854: 1853: 1853: 1852: 1852: 1852: 1852:  
x= 3230: 3230: 3230: 3230: 3230: 3230: 3230: 3230: 3230: 3230: 3229: 3229: 3229: 3229: 3229:  
Qc : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.045: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:  
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

~

y= 1852: 1852: 1852: 1852: 1851: 1851: 1849: 1849: 1849: 1849: 1849: 1849: 1849: 1849: 1849:  
x= 3229: 3229: 3229: 3229: 3229: 3228: 3227: 3227: 3227: 3227: 3227: 3227: 3227: 3227: 3227:  
Qc : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:  
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

~

y= 1849: 1849: 1849: 1849: 1848: 1847: 1847: 1847: 1847: 1847: 1847: 1846: 1846: 1846:  
x= 3227: 3227: 3227: 3227: 3226: 3225: 3225: 3225: 3225: 3225: 3225: 3225: 3225: 3225: 3225:  
Qc : 0.047: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049:  
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

~

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

y= 1846: 1846: 1846: 1845: 1845: 1844: 1844: 1844: 1844: 1844: 1843: 1843: 1843:

x= 3225: 3225: 3224: 3224: 3224: 3223: 3223: 3223: 3223: 3223: 3222: 3222: 3222:

Qc : 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:

Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

~~~~~  
~

y= 1843: 1843: 1842: 1842: 1842: 1842: 1842: 1842: 1842: 1842: 1841: 1841: 1841: 1841:

x= 3222: 3222: 3221: 3221: 3221: 3221: 3221: 3221: 3221: 3220: 3220: 3220: 3219: 3219: 3219:

Qc : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.052:

Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

Фоп: 305 : 305 : 306 : 308 : 308 : 308 : 308 : 308 : 308 : 308 : 309 : 310 : 310 : 310 :

Уоп: 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.76 : 0.76 : 0.76 :

~~~~~  
~

y= 1841: 1841: 1841: 1840: 1840: 1840: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839:

x= 3219: 3219: 3219: 3219: 3219: 3218: 3217: 3217: 3217: 3217: 3217: 3217: 3217: 3217:

Qc : 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:

Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

Фоп: 310 : 310 : 311 : 311 : 311 : 313 : 315 : 315 : 315 : 315 : 315 : 315 : 316 : 316 :

Уоп: 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 :

~~~~~  
~

y= 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1838: 1838: 1838: 1837: 1837: 1837: 1837: 1837: 1837:

x= 3217: 3217: 3217: 3217: 3217: 3216: 3216: 3216: 3214: 3214: 3214: 3214: 3214: 3214:

Qc : 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:

Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

Фоп: 316 : 316 : 316 : 316 : 316 : 316 : 317 : 318 : 321 : 321 : 321 : 321 : 322 : 322 :

Уоп: 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

~~~~~  
~

y= 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1835:

x= 3213: 3213: 3213: 3213: 3213: 3213: 3213: 3212: 3212: 3212: 3212: 3211: 3211: 3211:

Qc : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:

Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

Фоп: 323 : 323 : 323 : 323 : 324 : 324 : 324 : 325 : 326 : 326 : 326 : 326 : 327 : 327 :

Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

~~~~~  
~

y= 1835: 1835: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834:

x= 3211: 3210: 3209: 3209: 3209: 3209: 3209: 3209: 3209: 3208: 3208: 3207: 3207: 3207:

Qc : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:

Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

Фоп: 328 : 329 : 331 : 331 : 331 : 331 : 331 : 332 : 332 : 332 : 333 : 335 : 335 : 335 :

Уоп: 0.75 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 :

~~~~~  
~

y= 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1833: 1833: 1833: 1833: 1833: 1833:

x= 3207: 3207: 3206: 3206: 3206: 3206: 3206: 3206: 3206: 3206: 3205: 3204: 3204: 3203:

Qc : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.057:

Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009:

Фоп: 335 : 336 : 336 : 336 : 336 : 336 : 336 : 337 : 337 : 338 : 339 : 341 : 341 : 342 :

Уоп: 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.73 : 0.73 :

~~~~~  
~

y= 1833: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832:

x= 3202: 3201: 3201: 3201: 3201: 3201: 3201: 3200: 3200: 3198: 3198: 3198: 3198: 3198:

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

Qc : 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:  
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
Фоп: 344 : 346 : 346 : 346 : 346 : 346 : 347 : 347 : 349 : 351 : 351 : 351 : 351 : 351 : 351 :  
Uоп: 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 :  
~~~~~

~

y= 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832:  
x= 3198: 3198: 3197: 3196: 3196: 3195: 3195: 3195: 3193: 3193: 3193: 3193: 3193: 3193: 3193:  
Qc : 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:  
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
Фоп: 352 : 352 : 353 : 356 : 356 : 356 : 357 : 358 : 1 : 1 : 1 : 1 : 1 : 1 : 1 :  
Uоп: 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 :  
~~~~~

~

y= 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832:  
x= 3193: 3192: 3191: 3191: 3191: 3190: 3190: 3190: 3190: 3189: 3188: 3188: 3188: 3188: 3188:  
Qc : 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:  
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
Фоп: 2 : 3 : 6 : 6 : 6 : 6 : 6 : 7 : 8 : 10 : 10 : 11 : 11 :  
Uоп: 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 :  
~~~~~

~

y= 1832: 1832: 1832: 1833: 1833: 1833: 1833: 1833: 1833: 1833: 1833: 1833: 1833: 1834: 1834: 1834:  
x= 3188: 3187: 3187: 3185: 3185: 3185: 3185: 3185: 3185: 3185: 3185: 3184: 3183: 3183: 3183:  
Qc : 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:  
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
Фоп: 11 : 12 : 13 : 15 : 15 : 15 : 15 : 16 : 16 : 16 : 17 : 18 : 20 : 20 : 21 :  
Uоп: 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 :  
~~~~~

~

y= 1834: 1834: 1834: 1834:  
x= 3183: 3183: 3183: 3182:  
Qc : 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:  
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
Фоп: 21 : 21 : 21 : 21 :  
Uоп: 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 3189.9 м, Y= 1832.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0580549 доли ПДКмр|  
| 0.0087082 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 7 град.  
и скорости ветра 0.73 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип     | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|--------|---------|------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000501 | 6004 ПИ | 0.00039700 | 0.058055 | 100.0    | 100.0  | 146.2339935  |
| В сумме = |        |         |            | 0.058055 | 100.0    |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0005 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код            | Тип  | H   | D    | Wo    | V1    | T     | X1   | Y1 | X2 | Y2  | Alf   | F           | KP  | Ди    | Выброс    |
|----------------|------|-----|------|-------|-------|-------|------|----|----|-----|-------|-------------|-----|-------|-----------|
| <Об-П><Ис>     |      | М   | М    | М/с   | М3/с  | градС | М    | М  | М  | М   | М     | М           | М   | М     | г/с       |
| 000501 0001 Т  | 24.0 | 1.2 | 3.80 | 4.30  | 150.0 | 3196  | 1877 |    |    |     |       |             | 1.0 | 1.000 | 0 22.8800 |
| 000501 6004 П1 | 2.5  |     |      | -17.0 | 3194  | 1863  | 10   | 10 | 0  | 1.0 | 1.000 | 0 0.0005740 |     |       |           |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0005 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |           |     |          |      |       |  |                        |             |           |     |          |      |       |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------|-----|----------|------|-------|--|------------------------|-------------|-----------|-----|----------|------|-------|--|
| Источники                                                                                                                                                                   |             |           |     |          |      |       |  | Их расчетные параметры |             |           |     |          |      |       |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М         | Тип | См       | Um   | Xm    |  | Номер                  | Код         | М         | Тип | См       | Um   | Xm    |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000501 0001 | 22.879999 | Т   | 1.979470 | 1.75 | 258.7 |  | 1                      | 000501 0001 | 22.879999 | Т   | 1.979470 | 1.75 | 258.7 |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000501 6004 | 0.000574  | П1  | 0.024361 | 0.50 | 14.3  |  | 2                      | 000501 6004 | 0.000574  | П1  | 0.024361 | 0.50 | 14.3  |  |
| Суммарный Мq = 22.880573 г/с                                                                                                                                                |             |           |     |          |      |       |  |                        |             |           |     |          |      |       |  |
| Сумма См по всем источникам = 2.003831 долей ПДК                                                                                                                            |             |           |     |          |      |       |  |                        |             |           |     |          |      |       |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.73 м/с                                                                                                                          |             |           |     |          |      |       |  |                        |             |           |     |          |      |       |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0005 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6600x3900 с шагом 300

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.73 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0005 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 3290, Y= 1919

размеры: длина(по X)= 6600, ширина(по Y)= 3900, шаг сетки= 300

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

| Расшифровка_обозначений                  |  |
|------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  |

у= 3869 : Y-строка 1 Стах= 0.309 долей ПДК (х= 3290.0; напр.ветра=183)

х= -10 : 290: 590: 890: 1190: 1490: 1790: 2090: 2390: 2690: 2990: 3290: 3590: 3890: 4190: 4490:

Qс : 0.128: 0.142: 0.159: 0.177: 0.198: 0.219: 0.241: 0.262: 0.281: 0.295: 0.307: 0.309: 0.300: 0.287: 0.269: 0.249:

Сс : 0.064: 0.071: 0.079: 0.089: 0.099: 0.109: 0.120: 0.131: 0.140: 0.148: 0.154: 0.155: 0.150: 0.143: 0.135: 0.124:

Фоп: 122 : 124 : 127 : 131 : 135 : 139 : 145 : 151 : 158 : 166 : 174 : 183 : 191 : 199 : 207 : 213 :

Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 3.97 : 3.95 : 3.97 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.128: 0.142: 0.159: 0.177: 0.198: 0.219: 0.241: 0.262: 0.281: 0.295: 0.307: 0.309: 0.300: 0.287: 0.269: 0.249:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

~~~~~

х= 4790: 5090: 5390: 5690: 5990: 6290: 6590:

Qс : 0.227: 0.205: 0.185: 0.166: 0.148: 0.133: 0.119:

Сс : 0.114: 0.103: 0.092: 0.083: 0.074: 0.066: 0.060:

Фоп: 219 : 224 : 228 : 231 : 235 : 237 : 240 :

Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

: : : : : : :

Ви : 0.227: 0.205: 0.185: 0.166: 0.148: 0.133: 0.119:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

у= 3569 : Y-строка 2 Стах= 0.399 долей ПДК (х= 3290.0; напр.ветра=183)

х= -10 : 290: 590: 890: 1190: 1490: 1790: 2090: 2390: 2690: 2990: 3290: 3590: 3890: 4190: 4490:

Qс : 0.136: 0.153: 0.172: 0.194: 0.219: 0.245: 0.273: 0.303: 0.341: 0.374: 0.396: 0.399: 0.384: 0.354: 0.317: 0.284:

Сс : 0.068: 0.077: 0.086: 0.097: 0.109: 0.123: 0.137: 0.151: 0.170: 0.187: 0.198: 0.200: 0.192: 0.177: 0.158: 0.142:

Фоп: 118 : 120 : 123 : 126 : 130 : 135 : 140 : 147 : 155 : 163 : 173 : 183 : 193 : 202 : 210 : 217 :

Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 3.97 : 3.66 : 3.52 : 3.45 : 3.41 : 3.50 : 3.63 : 3.86 : 0.50 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.136: 0.153: 0.172: 0.194: 0.219: 0.245: 0.273: 0.303: 0.341: 0.374: 0.396: 0.399: 0.384: 0.354: 0.317: 0.284:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

~~~~~

х= 4790: 5090: 5390: 5690: 5990: 6290: 6590:

Qс : 0.256: 0.229: 0.203: 0.180: 0.160: 0.142: 0.126:

Сс : 0.128: 0.114: 0.102: 0.090: 0.080: 0.071: 0.063:

Фоп: 223 : 228 : 232 : 236 : 239 : 241 : 244 :

Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

: : : : : : :

Ви : 0.256: 0.228: 0.203: 0.180: 0.160: 0.142: 0.126:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

у= 3269 : Y-строка 3 Стах= 0.532 долей ПДК (х= 3290.0; напр.ветра=184)

х= -10 : 290: 590: 890: 1190: 1490: 1790: 2090: 2390: 2690: 2990: 3290: 3590: 3890: 4190: 4490:

Qс : 0.144: 0.163: 0.186: 0.211: 0.241: 0.273: 0.313: 0.370: 0.432: 0.488: 0.525: 0.532: 0.505: 0.453: 0.393: 0.334:

Сс : 0.072: 0.082: 0.093: 0.106: 0.120: 0.137: 0.157: 0.185: 0.216: 0.244: 0.263: 0.266: 0.253: 0.227: 0.196: 0.167:

Фоп: 113 : 116 : 118 : 121 : 125 : 129 : 135 : 142 : 150 : 160 : 172 : 184 : 196 : 207 : 216 : 223 :

Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 3.91 : 3.52 : 3.30 : 3.15 : 3.05 : 3.05 : 3.10 : 3.23 : 3.41 : 3.75 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.144: 0.163: 0.186: 0.211: 0.241: 0.273: 0.313: 0.370: 0.432: 0.488: 0.525: 0.532: 0.505: 0.453: 0.393: 0.334:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

~~~~~

х= 4790: 5090: 5390: 5690: 5990: 6290: 6590:

Qс : 0.286: 0.252: 0.222: 0.195: 0.171: 0.151: 0.133:

Сс : 0.143: 0.126: 0.111: 0.097: 0.086: 0.075: 0.067:

Фоп: 229 : 234 : 238 : 241 : 244 : 246 : 248 :

Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

: : : : : : :

Ви : 0.286: 0.252: 0.222: 0.195: 0.171: 0.151: 0.133:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~



y= 2969 : Y-строка 4 Стах= 0.736 долей ПДК (x= 3290.0; напр.ветра=185)

x= -10 : 290 : 590 : 890 : 1190 : 1490 : 1790 : 2090 : 2390 : 2690 : 2990 : 3290 : 3590 : 3890 : 4190 : 4490 :

Qc : 0.151 : 0.173 : 0.198 : 0.227 : 0.261 : 0.301 : 0.370 : 0.455 : 0.553 : 0.652 : 0.723 : 0.736 : 0.684 : 0.590 : 0.490 : 0.400 :

Cc : 0.076 : 0.086 : 0.099 : 0.114 : 0.131 : 0.151 : 0.185 : 0.227 : 0.276 : 0.326 : 0.361 : 0.368 : 0.342 : 0.295 : 0.245 : 0.200 :

Фоп : 109 : 111 : 113 : 115 : 119 : 123 : 128 : 135 : 144 : 155 : 169 : 185 : 200 : 212 : 222 : 230 :

Uоп : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 3.97 : 3.56 : 3.24 : 2.98 : 2.82 : 2.72 : 2.69 : 2.77 : 2.95 : 3.13 : 3.41 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.151 : 0.173 : 0.198 : 0.227 : 0.261 : 0.301 : 0.370 : 0.454 : 0.553 : 0.652 : 0.723 : 0.736 : 0.684 : 0.590 : 0.490 : 0.400 :

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

x= 4790 : 5090 : 5390 : 5690 : 5990 : 6290 : 6590 :

-----;-----;-----;-----;-----;

Qc : 0.325 : 0.275 : 0.239 : 0.208 : 0.181 : 0.159 : 0.140 :

Cc : 0.162 : 0.138 : 0.120 : 0.104 : 0.091 : 0.079 : 0.070 :

Фоп : 236 : 240 : 244 : 246 : 249 : 251 : 252 :

Uоп : 3.79 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

: : : : : : : :

Ви : 0.325 : 0.275 : 0.239 : 0.208 : 0.181 : 0.159 : 0.140 :

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

y= 2669 : Y-строка 5 Стах= 1.054 долей ПДК (x= 3290.0; напр.ветра=187)

x= -10 : 290 : 590 : 890 : 1190 : 1490 : 1790 : 2090 : 2390 : 2690 : 2990 : 3290 : 3590 : 3890 : 4190 : 4490 :

-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;

Qc : 0.157 : 0.180 : 0.208 : 0.241 : 0.280 : 0.340 : 0.430 : 0.551 : 0.707 : 0.884 : 1.026 : 1.054 : 0.945 : 0.773 : 0.605 : 0.470 :

Cc : 0.079 : 0.090 : 0.104 : 0.120 : 0.140 : 0.170 : 0.215 : 0.276 : 0.354 : 0.442 : 0.513 : 0.527 : 0.473 : 0.387 : 0.303 : 0.235 :

Фоп : 104 : 105 : 107 : 109 : 112 : 115 : 119 : 126 : 135 : 147 : 165 : 187 : 206 : 221 : 231 : 239 :

Uоп : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 3.70 : 3.30 : 2.98 : 2.72 : 2.53 : 2.39 : 2.37 : 2.46 : 2.65 : 2.89 : 3.18 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.157 : 0.180 : 0.208 : 0.241 : 0.280 : 0.340 : 0.429 : 0.551 : 0.707 : 0.884 : 1.026 : 1.054 : 0.945 : 0.773 : 0.605 : 0.470 :

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

~~~~~

x= 4790 : 5090 : 5390 : 5690 : 5990 : 6290 : 6590 :

-----;-----;-----;-----;-----;

Qc : 0.369 : 0.296 : 0.255 : 0.220 : 0.190 : 0.165 : 0.145 :

Cc : 0.185 : 0.148 : 0.127 : 0.110 : 0.095 : 0.083 : 0.072 :

Фоп : 244 : 247 : 250 : 252 : 254 : 256 : 257 :

Uоп : 3.52 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

: : : : : : : :

Ви : 0.369 : 0.296 : 0.255 : 0.220 : 0.190 : 0.165 : 0.145 :

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

y= 2369 : Y-строка 6 Стах= 1.529 долей ПДК (x= 3290.0; напр.ветра=191)

x= -10 : 290 : 590 : 890 : 1190 : 1490 : 1790 : 2090 : 2390 : 2690 : 2990 : 3290 : 3590 : 3890 : 4190 : 4490 :

-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;

Qc : 0.162 : 0.186 : 0.216 : 0.251 : 0.294 : 0.372 : 0.484 : 0.648 : 0.880 : 1.184 : 1.469 : 1.529 : 1.301 : 0.986 : 0.725 : 0.538 :

Cc : 0.081 : 0.093 : 0.108 : 0.126 : 0.147 : 0.186 : 0.242 : 0.324 : 0.440 : 0.592 : 0.735 : 0.765 : 0.651 : 0.493 : 0.362 : 0.269 :

Фоп : 99 : 100 : 101 : 102 : 104 : 106 : 109 : 114 : 121 : 134 : 157 : 191 : 219 : 235 : 244 : 249 :

Uоп : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 3.52 : 3.15 : 2.83 : 2.52 : 2.28 : 2.10 : 2.07 : 2.20 : 2.42 : 2.72 : 3.04 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.162 : 0.186 : 0.216 : 0.251 : 0.294 : 0.372 : 0.484 : 0.648 : 0.880 : 1.184 : 1.469 : 1.529 : 1.301 : 0.986 : 0.724 : 0.538 :

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

~~~~~

x= 4790 : 5090 : 5390 : 5690 : 5990 : 6290 : 6590 :

-----;-----;-----;-----;-----;

Qc : 0.409 : 0.318 : 0.266 : 0.228 : 0.197 : 0.170 : 0.148 :

Cc : 0.204 : 0.159 : 0.133 : 0.114 : 0.098 : 0.085 : 0.074 :

Фоп : 253 : 255 : 257 : 259 : 260 : 261 : 262 :

Uоп : 3.38 : 3.85 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

: : : : : : : :

Ви : 0.409 : 0.318 : 0.266 : 0.228 : 0.197 : 0.170 : 0.148 :

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

y= 2069 : Y-строка 7 Стах= 1.945 долей ПДК (x= 3290.0; напр.ветра=206)

-----;

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

x= -10 : 290: 590: 890: 1190: 1490: 1790: 2090: 2390: 2690: 2990: 3290: 3590: 3890: 4190: 4490:

-----;  
Qс : 0.164: 0.189: 0.220: 0.257: 0.304: 0.391: 0.520: 0.715: 1.014: 1.457: 1.944: 1.945: 1.647: 1.161: 0.811: 0.582:  
Сс : 0.082: 0.095: 0.110: 0.129: 0.152: 0.195: 0.260: 0.357: 0.507: 0.728: 0.972: 0.973: 0.824: 0.580: 0.406: 0.291:  
Фоп: 93 : 94 : 94 : 95 : 95 : 96 : 98 : 100 : 103 : 111 : 133 : 206 : 244 : 255 : 259 : 262 :  
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 3.97 : 3.43 : 3.06 : 2.72 : 2.40 : 2.10 : 1.87 : 1.74 : 1.98 : 2.29 : 2.62 : 2.92 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.164: 0.189: 0.220: 0.257: 0.304: 0.391: 0.520: 0.715: 1.014: 1.456: 1.944: 1.944: 1.647: 1.160: 0.811: 0.582:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
~~~~~  
~~~~~

---  
x= 4790: 5090: 5390: 5690: 5990: 6290: 6590:

-----;  
Qс : 0.433: 0.333: 0.273: 0.233: 0.200: 0.173: 0.150:  
Сс : 0.217: 0.166: 0.136: 0.117: 0.100: 0.086: 0.075:  
Фоп: 263 : 264 : 265 : 266 : 266 : 266 : 267 :  
Уоп: 3.30 : 3.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.433: 0.333: 0.273: 0.233: 0.200: 0.173: 0.150:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
~~~~~  
~~~~~

y= 1769 : Y-строка 8 Стах= 1.971 долей ПДК (x= 2990.0; напр.ветра= 62)

-----;  
x= -10 : 290: 590: 890: 1190: 1490: 1790: 2090: 2390: 2690: 2990: 3290: 3590: 3890: 4190: 4490:

-----;  
Qс : 0.164: 0.190: 0.221: 0.258: 0.306: 0.394: 0.524: 0.723: 1.034: 1.501: 1.971: 1.513: 1.704: 1.189: 0.823: 0.588:  
Сс : 0.082: 0.095: 0.110: 0.129: 0.153: 0.197: 0.262: 0.362: 0.517: 0.750: 0.986: 0.757: 0.852: 0.594: 0.412: 0.294:  
Фоп: 88 : 88 : 88 : 87 : 87 : 86 : 86 : 84 : 82 : 78 : 62 : 319 : 285 : 279 : 276 : 275 :  
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 3.97 : 3.41 : 3.05 : 2.70 : 2.38 : 2.08 : 1.74 : 1.73 : 1.98 : 2.28 : 2.59 : 2.95 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.164: 0.190: 0.221: 0.258: 0.306: 0.394: 0.524: 0.723: 1.034: 1.500: 1.970: 1.511: 1.704: 1.188: 0.823: 0.588:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
~~~~~  
~~~~~

---  
x= 4790: 5090: 5390: 5690: 5990: 6290: 6590:

-----;  
Qс : 0.436: 0.335: 0.274: 0.234: 0.201: 0.173: 0.151:  
Сс : 0.218: 0.167: 0.137: 0.117: 0.100: 0.087: 0.075:  
Фоп: 274 : 273 : 273 : 272 : 272 : 272 : 272 :  
Уоп: 3.29 : 3.73 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.436: 0.335: 0.274: 0.234: 0.201: 0.173: 0.151:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
~~~~~  
~~~~~

y= 1469 : Y-строка 9 Стах= 1.686 долей ПДК (x= 3290.0; напр.ветра=347)

-----;  
x= -10 : 290: 590: 890: 1190: 1490: 1790: 2090: 2390: 2690: 2990: 3290: 3590: 3890: 4190: 4490:

-----;  
Qс : 0.163: 0.187: 0.217: 0.254: 0.297: 0.378: 0.497: 0.671: 0.926: 1.272: 1.613: 1.686: 1.410: 1.044: 0.754: 0.553:  
Сс : 0.081: 0.094: 0.109: 0.127: 0.148: 0.189: 0.248: 0.335: 0.463: 0.636: 0.806: 0.843: 0.705: 0.522: 0.377: 0.276:  
Фоп: 83 : 82 : 81 : 80 : 79 : 77 : 74 : 70 : 63 : 51 : 27 : 347 : 316 : 300 : 292 : 287 :  
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 3.51 : 3.12 : 2.79 : 2.49 : 2.21 : 2.05 : 1.98 : 2.13 : 2.37 : 2.68 : 2.98 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.163: 0.187: 0.217: 0.254: 0.297: 0.378: 0.497: 0.671: 0.926: 1.271: 1.612: 1.686: 1.410: 1.043: 0.754: 0.553:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~  
~~~~~

---  
x= 4790: 5090: 5390: 5690: 5990: 6290: 6590:

-----;  
Qс : 0.417: 0.324: 0.269: 0.230: 0.198: 0.171: 0.149:  
Сс : 0.209: 0.162: 0.134: 0.115: 0.099: 0.086: 0.075:  
Фоп: 284 : 282 : 281 : 279 : 278 : 278 : 277 :  
Уоп: 3.35 : 3.79 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.417: 0.324: 0.269: 0.230: 0.198: 0.171: 0.149:  
~~~~~  
~~~~~

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

y= 1169 : Y-строка 10 Cmax= 1.171 долей ПДК (x= 3290.0; напр.ветра=352)

-----;

x= -10 : 290 : 590 : 890 : 1190 : 1490 : 1790 : 2090 : 2390 : 2690 : 2990 : 3290 : 3590 : 3890 : 4190 : 4490 :

-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;

Qc : 0.159 : 0.182 : 0.211 : 0.244 : 0.284 : 0.349 : 0.446 : 0.579 : 0.756 : 0.963 : 1.138 : 1.171 : 1.038 : 0.831 : 0.640 : 0.491 :

Cc : 0.079 : 0.091 : 0.105 : 0.122 : 0.142 : 0.174 : 0.223 : 0.290 : 0.378 : 0.482 : 0.569 : 0.585 : 0.519 : 0.415 : 0.320 : 0.245 :

Фоп: 78 : 76 : 75 : 73 : 71 : 67 : 63 : 57 : 49 : 36 : 16 : 352 : 331 : 316 : 305 : 299 :

Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 3.64 : 3.26 : 2.95 : 2.67 : 2.45 : 2.31 : 2.29 : 2.38 : 2.58 : 2.83 : 3.13 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.159 : 0.182 : 0.211 : 0.244 : 0.284 : 0.349 : 0.446 : 0.579 : 0.756 : 0.963 : 1.138 : 1.171 : 1.038 : 0.831 : 0.639 : 0.491 :

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

~~~~~

x= 4790 : 5090 : 5390 : 5690 : 5990 : 6290 : 6590 :

-----;-----;-----;-----;-----;-----;

Qc : 0.382 : 0.302 : 0.258 : 0.222 : 0.192 : 0.167 : 0.146 :

Cc : 0.191 : 0.151 : 0.129 : 0.111 : 0.096 : 0.084 : 0.073 :

Фоп: 294 : 290 : 288 : 286 : 284 : 283 : 282 :

Уоп: 3.51 : 3.97 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

: : : : : : : :

Ви : 0.382 : 0.302 : 0.258 : 0.222 : 0.192 : 0.167 : 0.146 :

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

y= 869 : Y-строка 11 Cmax= 0.811 долей ПДК (x= 3290.0; напр.ветра=355)

-----;

x= -10 : 290 : 590 : 890 : 1190 : 1490 : 1790 : 2090 : 2390 : 2690 : 2990 : 3290 : 3590 : 3890 : 4190 : 4490 :

-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;

Qc : 0.153 : 0.175 : 0.201 : 0.231 : 0.267 : 0.312 : 0.386 : 0.481 : 0.593 : 0.710 : 0.795 : 0.811 : 0.748 : 0.637 : 0.521 : 0.420 :

Cc : 0.077 : 0.088 : 0.100 : 0.116 : 0.133 : 0.156 : 0.193 : 0.240 : 0.297 : 0.355 : 0.398 : 0.406 : 0.374 : 0.319 : 0.260 : 0.210 :

Фоп: 73 : 71 : 69 : 66 : 63 : 59 : 54 : 48 : 39 : 27 : 12 : 355 : 339 : 325 : 315 : 308 :

Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 3.90 : 3.48 : 3.16 : 2.95 : 2.72 : 2.63 : 2.59 : 2.68 : 2.84 : 3.06 : 3.35 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.153 : 0.175 : 0.201 : 0.231 : 0.267 : 0.312 : 0.386 : 0.481 : 0.593 : 0.710 : 0.795 : 0.811 : 0.747 : 0.637 : 0.521 : 0.420 :

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

~~~~~

x= 4790 : 5090 : 5390 : 5690 : 5990 : 6290 : 6590 :

-----;-----;-----;-----;-----;-----;

Qc : 0.338 : 0.281 : 0.244 : 0.212 : 0.184 : 0.161 : 0.141 :

Cc : 0.169 : 0.141 : 0.122 : 0.106 : 0.092 : 0.080 : 0.071 :

Фоп: 302 : 298 : 295 : 292 : 290 : 288 : 287 :

Уоп: 3.71 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

: : : : : : : :

Ви : 0.338 : 0.281 : 0.244 : 0.212 : 0.184 : 0.161 : 0.141 :

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

y= 569 : Y-строка 12 Cmax= 0.581 долей ПДК (x= 3290.0; напр.ветра=356)

-----;

x= -10 : 290 : 590 : 890 : 1190 : 1490 : 1790 : 2090 : 2390 : 2690 : 2990 : 3290 : 3590 : 3890 : 4190 : 4490 :

-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;

Qc : 0.146 : 0.166 : 0.189 : 0.216 : 0.247 : 0.281 : 0.329 : 0.393 : 0.463 : 0.529 : 0.573 : 0.581 : 0.549 : 0.489 : 0.418 : 0.351 :

Cc : 0.073 : 0.083 : 0.095 : 0.108 : 0.123 : 0.140 : 0.164 : 0.196 : 0.231 : 0.264 : 0.287 : 0.291 : 0.274 : 0.244 : 0.209 : 0.176 :

Фоп: 68 : 66 : 63 : 60 : 57 : 53 : 47 : 40 : 32 : 21 : 9 : 356 : 343 : 332 : 323 : 315 :

Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 3.75 : 3.43 : 3.19 : 3.05 : 2.95 : 2.95 : 2.99 : 3.15 : 3.35 : 3.64 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.146 : 0.166 : 0.189 : 0.216 : 0.247 : 0.281 : 0.329 : 0.393 : 0.462 : 0.529 : 0.573 : 0.581 : 0.548 : 0.489 : 0.418 : 0.351 :

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

~~~~~

x= 4790 : 5090 : 5390 : 5690 : 5990 : 6290 : 6590 :

-----;-----;-----;-----;-----;-----;

Qc : 0.294 : 0.259 : 0.227 : 0.199 : 0.174 : 0.153 : 0.135 :

Cc : 0.147 : 0.129 : 0.113 : 0.099 : 0.087 : 0.077 : 0.068 :

Фоп: 309 : 305 : 301 : 298 : 295 : 293 : 291 :

Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

: : : : : : : :

Ви : 0.294 : 0.259 : 0.227 : 0.199 : 0.174 : 0.153 : 0.135 :

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»  
у= 269 : Y-строка 13 Стах= 0.431 долей ПДК (х= 3290.0; напр.ветра=357)

-----  
х= -10 : 290: 590: 890: 1190: 1490: 1790: 2090: 2390: 2690: 2990: 3290: 3590: 3890: 4190: 4490:  
-----  
Qc : 0.138: 0.156: 0.176: 0.199: 0.225: 0.253: 0.283: 0.320: 0.364: 0.402: 0.427: 0.431: 0.414: 0.379: 0.337: 0.294:  
Cc : 0.069: 0.078: 0.088: 0.100: 0.112: 0.127: 0.141: 0.160: 0.182: 0.201: 0.213: 0.215: 0.207: 0.190: 0.168: 0.147:  
Фоп: 63 : 61 : 58 : 55 : 51 : 47 : 41 : 35 : 27 : 17 : 7 : 357 : 346 : 337 : 328 : 321 :  
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 3.79 : 3.56 : 3.39 : 3.31 : 3.29 : 3.36 : 3.51 : 3.72 : 0.50 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.138: 0.156: 0.176: 0.199: 0.225: 0.253: 0.283: 0.319: 0.364: 0.402: 0.427: 0.431: 0.414: 0.379: 0.337: 0.294:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~  
-----

х= 4790: 5090: 5390: 5690: 5990: 6290: 6590:  
-----  
Qc : 0.264: 0.235: 0.208: 0.184: 0.163: 0.145: 0.129:  
Cc : 0.132: 0.118: 0.104: 0.092: 0.082: 0.072: 0.064:  
Фоп: 315 : 310 : 306 : 303 : 300 : 297 : 295 :  
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
: : : : : : : :  
Ви : 0.264: 0.235: 0.208: 0.184: 0.163: 0.145: 0.129:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~  
-----

у= -31 : Y-строка 14 Стах= 0.331 долей ПДК (х= 3290.0; напр.ветра=357)

-----  
х= -10 : 290: 590: 890: 1190: 1490: 1790: 2090: 2390: 2690: 2990: 3290: 3590: 3890: 4190: 4490:  
-----  
Qc : 0.130: 0.145: 0.163: 0.182: 0.203: 0.226: 0.250: 0.273: 0.293: 0.315: 0.329: 0.331: 0.321: 0.301: 0.280: 0.258:  
Cc : 0.065: 0.073: 0.081: 0.091: 0.102: 0.113: 0.125: 0.136: 0.146: 0.157: 0.164: 0.166: 0.160: 0.150: 0.140: 0.129:  
Фоп: 59 : 57 : 54 : 50 : 46 : 42 : 36 : 30 : 23 : 15 : 6 : 357 : 348 : 340 : 332 : 326 :  
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 3.91 : 3.75 : 3.73 : 3.80 : 3.97 : 0.50 : 0.50 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.130: 0.145: 0.163: 0.182: 0.203: 0.226: 0.250: 0.273: 0.293: 0.314: 0.329: 0.331: 0.321: 0.301: 0.280: 0.258:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~  
-----

х= 4790: 5090: 5390: 5690: 5990: 6290: 6590:  
-----  
Qc : 0.235: 0.212: 0.190: 0.170: 0.152: 0.135: 0.121:  
Cc : 0.117: 0.106: 0.095: 0.085: 0.076: 0.068: 0.061:  
Фоп: 320 : 315 : 311 : 307 : 304 : 302 : 299 :  
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
: : : : : : : :  
Ви : 0.235: 0.212: 0.190: 0.170: 0.152: 0.135: 0.121:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~  
-----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2990.0 м, Y= 1769.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.9713322 доли ПДКмр|  
| 0.9856661 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 62 град.  
и скорости ветра 1.74 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад                       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|--------|------|--------|-----------------------------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000501 | 0001 | T      | 22.8800                     | 1.970262 | 99.9   | 99.9         |
|      |        |      |        | В сумме =                   | 1.970262 | 99.9   |              |
|      |        |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.001070 | 0.1    |              |

~~~~~

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0005 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

## Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 3290 м; Y= 1919 |  
 Длина и ширина : L= 6600 м; B= 3900 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>mp</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1            | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |     |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| *-----C----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 1-           | 0.128 | 0.142 | 0.159 | 0.177 | 0.198 | 0.219 | 0.241 | 0.262 | 0.281 | 0.295 | 0.307 | 0.309 | 0.300 | 0.287 | 0.269 | 0.249 | 0.227 | 0.205 | - 1 |
| 2-           | 0.136 | 0.153 | 0.172 | 0.194 | 0.219 | 0.245 | 0.273 | 0.303 | 0.341 | 0.374 | 0.396 | 0.399 | 0.384 | 0.354 | 0.317 | 0.284 | 0.256 | 0.229 | - 2 |
| 3-           | 0.144 | 0.163 | 0.186 | 0.211 | 0.241 | 0.273 | 0.313 | 0.370 | 0.432 | 0.488 | 0.525 | 0.532 | 0.505 | 0.453 | 0.393 | 0.334 | 0.286 | 0.252 | - 3 |
| 4-           | 0.151 | 0.173 | 0.198 | 0.227 | 0.261 | 0.301 | 0.370 | 0.455 | 0.553 | 0.652 | 0.723 | 0.736 | 0.684 | 0.590 | 0.490 | 0.400 | 0.325 | 0.275 | - 4 |
| 5-           | 0.157 | 0.180 | 0.208 | 0.241 | 0.280 | 0.340 | 0.430 | 0.551 | 0.707 | 0.884 | 1.026 | 1.054 | 0.945 | 0.773 | 0.605 | 0.470 | 0.369 | 0.296 | - 5 |
| 6-           | 0.162 | 0.186 | 0.216 | 0.251 | 0.294 | 0.372 | 0.484 | 0.648 | 0.880 | 1.184 | 1.469 | 1.529 | 1.301 | 0.986 | 0.725 | 0.538 | 0.409 | 0.318 | - 6 |
| 7-           | 0.164 | 0.189 | 0.220 | 0.257 | 0.304 | 0.391 | 0.520 | 0.715 | 1.014 | 1.457 | 1.944 | 1.945 | 1.647 | 1.161 | 0.811 | 0.582 | 0.433 | 0.333 | - 7 |
| 8-           | 0.164 | 0.190 | 0.221 | 0.258 | 0.306 | 0.394 | 0.524 | 0.723 | 1.034 | 1.501 | 1.971 | 1.513 | 1.704 | 1.189 | 0.823 | 0.588 | 0.436 | 0.335 | - 8 |
| 9-           | 0.163 | 0.187 | 0.217 | 0.254 | 0.297 | 0.378 | 0.497 | 0.671 | 0.926 | 1.272 | 1.613 | 1.686 | 1.410 | 1.044 | 0.754 | 0.553 | 0.417 | 0.324 | - 9 |
| 10-          | 0.159 | 0.182 | 0.211 | 0.244 | 0.284 | 0.349 | 0.446 | 0.579 | 0.756 | 0.963 | 1.138 | 1.171 | 1.038 | 0.831 | 0.640 | 0.491 | 0.382 | 0.302 | -10 |
| 11-          | 0.153 | 0.175 | 0.201 | 0.231 | 0.267 | 0.312 | 0.386 | 0.481 | 0.593 | 0.710 | 0.795 | 0.811 | 0.748 | 0.637 | 0.521 | 0.420 | 0.338 | 0.281 | -11 |
| 12-          | 0.146 | 0.166 | 0.189 | 0.216 | 0.247 | 0.281 | 0.329 | 0.393 | 0.463 | 0.529 | 0.573 | 0.581 | 0.549 | 0.489 | 0.418 | 0.351 | 0.294 | 0.259 | -12 |
| 13-          | 0.138 | 0.156 | 0.176 | 0.199 | 0.225 | 0.253 | 0.283 | 0.320 | 0.364 | 0.402 | 0.427 | 0.431 | 0.414 | 0.379 | 0.337 | 0.294 | 0.264 | 0.235 | -13 |
| 14-          | 0.130 | 0.145 | 0.163 | 0.182 | 0.203 | 0.226 | 0.250 | 0.273 | 0.293 | 0.315 | 0.329 | 0.331 | 0.321 | 0.301 | 0.280 | 0.258 | 0.235 | 0.212 | -14 |
| -----C-----  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 1            | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |     |
| 19           | 20    | 21    | 22    | 23    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| -----        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 0.185        | 0.166 | 0.148 | 0.133 | 0.119 | - 1   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 0.203        | 0.180 | 0.160 | 0.142 | 0.126 | - 2   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 0.222        | 0.195 | 0.171 | 0.151 | 0.133 | - 3   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 0.239        | 0.208 | 0.181 | 0.159 | 0.140 | - 4   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 0.255        | 0.220 | 0.190 | 0.165 | 0.145 | - 5   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 0.266        | 0.228 | 0.197 | 0.170 | 0.148 | - 6   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 0.273        | 0.233 | 0.200 | 0.173 | 0.150 | - 7   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 0.274        | 0.234 | 0.201 | 0.173 | 0.151 | - 8   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 0.269        | 0.230 | 0.198 | 0.171 | 0.149 | - 9   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 0.258        | 0.222 | 0.192 | 0.167 | 0.146 | -10   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 0.244        | 0.212 | 0.184 | 0.161 | 0.141 | -11   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 0.227        | 0.199 | 0.174 | 0.153 | 0.135 | -12   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 0.208        | 0.184 | 0.163 | 0.145 | 0.129 | -13   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 0.190        | 0.170 | 0.152 | 0.135 | 0.121 | -14   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| -----        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 19           | 20    | 21    | 22    | 23    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»  
В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 1.9713322$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.9856661 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 2990.0$  м  
( X-столбец 11, Y-строка 8)  $Y_m = 1769.0$  м  
При опасном направлении ветра : 62 град.  
и "опасной" скорости ветра : 1.74 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :729 Улытауская область.  
Объект :0005 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 69  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

| Расшифровка_обозначений                   |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

~~~~~  
-Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |  
~~~~~

y= 508: 588: 331: 663: 364: 818: 588: 57: -12: 364: 790: 210: 588: -10: 288:

x= 421: 506: 555: 584: 703: 746: 806: 825: 833: 972: 1011: 1033: 1106: 1129: 1139:

Qс : 0.174: 0.183: 0.176: 0.193: 0.189: 0.214: 0.209: 0.182: 0.179: 0.212: 0.241: 0.207: 0.239: 0.200: 0.222:

Сс : 0.087: 0.092: 0.088: 0.096: 0.095: 0.107: 0.104: 0.091: 0.090: 0.106: 0.120: 0.104: 0.119: 0.100: 0.111:

Фоп: 64 : 64 : 60 : 65 : 59 : 67 : 62 : 52 : 51 : 56 : 64 : 52 : 58 : 48 : 52 :

Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.173: 0.183: 0.176: 0.192: 0.189: 0.214: 0.209: 0.182: 0.179: 0.212: 0.241: 0.207: 0.239: 0.200: 0.222:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~

y= 364: 762: 588: -8: 288: 734: 588: -6: 288: 706: 715: 588: -4: 288: 724:

x= 1240: 1276: 1406: 1425: 1439: 1542: 1706: 1722: 1739: 1807: 2001: 2006: 2018: 2039: 2196:

Qс : 0.237: 0.270: 0.273: 0.223: 0.250: 0.305: 0.316: 0.247: 0.280: 0.359: 0.410: 0.378: 0.271: 0.317: 0.468:

Сс : 0.118: 0.135: 0.136: 0.112: 0.125: 0.153: 0.158: 0.124: 0.140: 0.179: 0.205: 0.189: 0.135: 0.158: 0.234:

Фоп: 52 : 60 : 54 : 43 : 48 : 55 : 49 : 38 : 43 : 50 : 46 : 43 : 32 : 36 : 41 :

Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 3.97 : 3.90 : 0.50 : 0.50 : 3.61 : 3.37 : 3.52 : 0.50 : 3.89 : 3.18 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.237: 0.270: 0.272: 0.223: 0.250: 0.305: 0.315: 0.247: 0.280: 0.359: 0.410: 0.378: 0.271: 0.317: 0.468:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~

y= 588: -3: 288: 650: 588: -4: -1: 286: 288: 576: 10: 3: 221: 281: 6:

x= 2306: 2315: 2339: 2409: 2588: 2608: 2611: 2615: 2622: 2824: 2835: 2989: 3032: 3084:

Qс : 0.449: 0.292: 0.362: 0.500: 0.517: 0.315: 0.316: 0.400: 0.400: 0.518: 0.333: 0.332: 0.409: 0.434: 0.341:

Сс : 0.225: 0.146: 0.181: 0.250: 0.258: 0.157: 0.158: 0.200: 0.200: 0.259: 0.166: 0.166: 0.204: 0.217: 0.170:

Фоп: 35 : 25 : 28 : 33 : 25 : 17 : 17 : 20 : 20 : 24 : 11 : 11 : 7 : 6 : 3 :

Uоп: 3.26 : 0.50 : 3.56 : 3.11 : 3.07 : 3.89 : 3.88 : 3.41 : 3.41 : 3.07 : 3.75 : 3.76 : 3.38 : 3.29 : 3.67 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.449: 0.292: 0.362: 0.500: 0.516: 0.315: 0.316: 0.400: 0.400: 0.518: 0.333: 0.332: 0.409: 0.434: 0.341:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~

y= 438: 581: 656: 281: 2: 581: 724: -2: 281: 793: 581: -6: 281: 698: -11:

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»  
 x= 3143: 3244: 3297: 3332: 3343: 3544: 3553: 3603: 3632: 3809: 3844: 3863: 3932: 4002: 4123:  
 -----  
 Qc : 0.509: 0.590: 0.637: 0.435: 0.339: 0.563: 0.650: 0.328: 0.414: 0.622: 0.504: 0.308: 0.377: 0.514: 0.288:  
 Cc : 0.255: 0.295: 0.319: 0.218: 0.169: 0.281: 0.325: 0.164: 0.207: 0.311: 0.252: 0.154: 0.189: 0.257: 0.144:  
 Фоп: 2 : 358 : 355 : 355 : 356 : 345 : 343 : 348 : 345 : 330 : 333 : 340 : 335 : 326 : 334 :  
 Уоп: 3.10 : 2.95 : 2.84 : 3.29 : 3.67 : 2.98 : 2.82 : 3.75 : 3.36 : 2.86 : 3.09 : 3.93 : 3.52 : 3.07 : 0.50 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.509: 0.590: 0.637: 0.435: 0.339: 0.563: 0.650: 0.328: 0.414: 0.622: 0.504: 0.308: 0.377: 0.514: 0.288:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~

y= 581: 603: 281: 581: -15: 508: 281: 245: -19:  
 -----  
 x= 4144: 4196: 4232: 4240: 4382: 4390: 4498: 4516: 4642:  
 -----  
 Qc : 0.433: 0.428: 0.333: 0.410: 0.269: 0.359: 0.295: 0.289: 0.248:  
 Cc : 0.217: 0.214: 0.167: 0.205: 0.134: 0.179: 0.147: 0.144: 0.124:  
 Фоп: 324 : 322 : 327 : 321 : 328 : 319 : 321 : 321 : 323 :  
 Уоп: 3.29 : 3.31 : 3.75 : 3.37 : 0.50 : 3.61 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.433: 0.428: 0.333: 0.410: 0.269: 0.359: 0.295: 0.289: 0.248:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 3553.0 м, Y= 724.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6499878 доли ПДКмр|  
 | 0.3249939 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 343 град.  
 и скорости ветра 2.82 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |        |                             |          |          |             |          |     |
|-------------------|--------|------|--------|-----------------------------|----------|----------|-------------|----------|-----|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс | Вклад                       | Вклад в% | Сум. %   | Кэф.влияния |          |     |
| ----              | ----   | ---- | -----  | -----                       | -----    | -----    | -----       | b=C/M    |     |
| 1                 | 000501 | 0001 | T      | 22.8800                     | 0.649911 | 100.0    | 100.0       | 0.028405 | 197 |
|                   |        |      |        | В сумме =                   |          | 0.649911 | 100.0       |          |     |
|                   |        |      |        | Суммарный вклад остальных = |          | 0.000077 | 0.0         |          |     |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0005 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 119

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений  
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 ~~~~~  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |  
 ~~~~~

y= 1867: 1879: 1882: 1889: 1895: 1901: 1906: 1911: 1916: 1920: 1923: 1926: 1928: 1929: 1929:  
 -----  
 x= 3131: 3131: 3131: 3132: 3133: 3136: 3139: 3142: 3147: 3152: 3157: 3162: 3168: 3175: 3181:  
 -----  
 Qc : 0.529: 0.520: 0.522: 0.522: 0.528: 0.517: 0.508: 0.508: 0.494: 0.480: 0.466: 0.458: 0.441: 0.416: 0.393:  
 Cc : 0.264: 0.260: 0.261: 0.261: 0.264: 0.258: 0.254: 0.254: 0.247: 0.240: 0.233: 0.229: 0.221: 0.208: 0.197:  
 Фоп: 82 : 92 : 95 : 101 : 106 : 112 : 117 : 123 : 129 : 135 : 140 : 146 : 152 : 159 : 164 :  
 Уоп: 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 ~~~~~

Ви : 0.525: 0.517: 0.519: 0.519: 0.525: 0.514: 0.505: 0.504: 0.490: 0.476: 0.462: 0.454: 0.436: 0.411: 0.388:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

~

y= 1929: 1929: 1928: 1927: 1925: 1921: 1918: 1913: 1909: 1903: 1898: 1892: 1883: 1877: 1870:  
 -----  
 x= 3208: 3211: 3217: 3223: 3229: 3235: 3240: 3244: 3248: 3252: 3254: 3256: 3258: 3260: 3260:  
 -----  
 Qc : 0.388: 0.397: 0.409: 0.430: 0.448: 0.454: 0.471: 0.469: 0.482: 0.491: 0.490: 0.491: 0.496: 0.518: 0.522:  
 Cc : 0.194: 0.198: 0.205: 0.215: 0.224: 0.227: 0.236: 0.235: 0.241: 0.245: 0.245: 0.246: 0.248: 0.259: 0.261:  
 Фоп: 193 : 196 : 203 : 209 : 215 : 222 : 227 : 233 : 238 : 245 : 250 : 256 : 264 : 270 : 276 :  
 Уоп: 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.381: 0.390: 0.404: 0.424: 0.442: 0.449: 0.467: 0.465: 0.478: 0.487: 0.486: 0.488: 0.493: 0.515: 0.519:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

~

y= 1858: 1855: 1849: 1843: 1837: 1831: 1829: 1824: 1819: 1815: 1812: 1809: 1807: 1806: 1805:  
 -----  
 x= 3260: 3260: 3259: 3257: 3255: 3252: 3250: 3247: 3242: 3238: 3232: 3227: 3221: 3214: 3208:  
 -----  
 Qc : 0.552: 0.564: 0.580: 0.592: 0.610: 0.626: 0.623: 0.640: 0.646: 0.657: 0.649: 0.655: 0.650: 0.634: 0.631:  
 Cc : 0.276: 0.282: 0.290: 0.296: 0.305: 0.313: 0.312: 0.320: 0.323: 0.328: 0.324: 0.328: 0.325: 0.317: 0.316:  
 Фоп: 286 : 289 : 294 : 299 : 304 : 309 : 311 : 316 : 321 : 325 : 331 : 335 : 340 : 345 : 350 :  
 Уоп: 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.549: 0.561: 0.577: 0.588: 0.607: 0.623: 0.619: 0.636: 0.642: 0.652: 0.644: 0.650: 0.644: 0.628: 0.625:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

~

y= 1805: 1806: 1806: 1808: 1810: 1813: 1817: 1821: 1826: 1831: 1837: 1843: 1849: 1855: 1867:  
 -----  
 x= 3181: 3178: 3172: 3166: 3160: 3154: 3149: 3145: 3141: 3137: 3135: 3133: 3132: 3131: 3131:  
 -----  
 Qc : 0.636: 0.633: 0.654: 0.658: 0.669: 0.675: 0.670: 0.663: 0.653: 0.650: 0.624: 0.606: 0.582: 0.566: 0.529:  
 Cc : 0.318: 0.317: 0.327: 0.329: 0.334: 0.337: 0.335: 0.331: 0.326: 0.325: 0.312: 0.303: 0.291: 0.283: 0.264:  
 Фоп: 11 : 14 : 18 : 23 : 28 : 33 : 38 : 42 : 47 : 52 : 57 : 62 : 67 : 71 : 82 :  
 Уоп: 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.629: 0.626: 0.648: 0.652: 0.663: 0.669: 0.664: 0.658: 0.648: 0.645: 0.620: 0.602: 0.578: 0.563: 0.525:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

~

y= 1867: 1879: 1882: 1889: 1895: 1901: 1906: 1911: 1916: 1920: 1923: 1926: 1928: 1929: 1929:  
 -----  
 x= 3131: 3131: 3131: 3132: 3133: 3136: 3139: 3142: 3147: 3152: 3157: 3162: 3168: 3175: 3181:  
 -----  
 Qc : 0.529: 0.520: 0.522: 0.522: 0.528: 0.517: 0.508: 0.508: 0.494: 0.480: 0.466: 0.458: 0.441: 0.416: 0.393:  
 Cc : 0.264: 0.260: 0.261: 0.261: 0.264: 0.258: 0.254: 0.254: 0.247: 0.240: 0.233: 0.229: 0.221: 0.208: 0.197:  
 Фоп: 82 : 92 : 95 : 101 : 106 : 112 : 117 : 123 : 129 : 135 : 140 : 146 : 152 : 159 : 164 :  
 Уоп: 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.525: 0.517: 0.519: 0.519: 0.525: 0.514: 0.505: 0.504: 0.490: 0.476: 0.462: 0.454: 0.436: 0.411: 0.388:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

~

y= 1929: 1929: 1928: 1927: 1925: 1921: 1918: 1913: 1909: 1903: 1898: 1892: 1886: 1879: 1867:  
 -----  
 x= 3208: 3211: 3217: 3223: 3229: 3235: 3240: 3244: 3248: 3252: 3254: 3256: 3258: 3258: 3258:  
 -----  
 Qc : 0.388: 0.397: 0.409: 0.430: 0.448: 0.454: 0.471: 0.469: 0.482: 0.491: 0.490: 0.491: 0.501: 0.493: 0.502:  
 Cc : 0.194: 0.198: 0.205: 0.215: 0.224: 0.227: 0.236: 0.235: 0.241: 0.245: 0.245: 0.246: 0.250: 0.246: 0.251:  
 Фоп: 193 : 196 : 203 : 209 : 215 : 222 : 227 : 233 : 238 : 245 : 250 : 256 : 261 : 268 : 279 :







Ви : 0.277: 0.277: 0.276: 0.276: 0.276: 0.276: 0.276: 0.276: 0.276: 0.276: 0.275: 0.275: 0.275: 0.275: 0.275:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

~

y= 1842: 1842: 1843: 1843: 1843: 1843: 1843: 1843: 1843: 1843: 1844: 1844: 1844: 1844: 1844:  
-----  
x= 3168: 3168: 3167: 3167: 3167: 3167: 3167: 3167: 3167: 3167: 3166: 3166: 3166: 3166: 3166:  
-----  
Qc : 0.279: 0.279: 0.278: 0.278: 0.278: 0.278: 0.278: 0.278: 0.278: 0.278: 0.277: 0.276: 0.276: 0.276: 0.276:  
Cc : 0.140: 0.140: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:  
Фоп: 39 : 39 : 40 : 40 : 40 : 40 : 40 : 41 : 41 : 42 : 43 : 43 : 43 : 43 : 43 :  
Уоп: 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.274: 0.275: 0.274: 0.274: 0.274: 0.274: 0.273: 0.273: 0.273: 0.273: 0.272: 0.272: 0.272: 0.272: 0.272:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

~

y= 1844: 1844: 1845: 1845: 1846: 1846: 1846: 1846: 1846: 1846: 1846: 1846: 1846: 1847: 1847:  
-----  
x= 3166: 3166: 3165: 3165: 3164: 3164: 3164: 3164: 3164: 3164: 3164: 3164: 3164: 3163: 3163:  
-----  
Qc : 0.276: 0.276: 0.275: 0.275: 0.274: 0.274: 0.274: 0.274: 0.274: 0.274: 0.274: 0.274: 0.273: 0.272: 0.272:  
Cc : 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.136: 0.136:  
Фоп: 43 : 43 : 43 : 44 : 45 : 45 : 45 : 45 : 45 : 45 : 46 : 46 : 46 : 47 : 47 :  
Уоп: 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.272: 0.272: 0.272: 0.271: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.269: 0.269:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

~

y= 1847: 1847: 1847: 1847: 1847: 1848: 1849: 1849: 1849: 1849: 1849: 1849: 1849: 1850: 1850:  
-----  
x= 3163: 3163: 3163: 3163: 3163: 3163: 3162: 3162: 3162: 3162: 3162: 3162: 3162: 3162: 3162:  
-----  
Qc : 0.272: 0.272: 0.272: 0.272: 0.271: 0.271: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.268: 0.268: 0.268:  
Cc : 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.135: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134:  
Фоп: 47 : 47 : 48 : 48 : 48 : 49 : 51 : 51 : 51 : 51 : 51 : 51 : 51 : 51 : 51 :  
Уоп: 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.269: 0.269: 0.268: 0.268: 0.268: 0.268: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

~

y= 1850: 1850: 1850: 1850: 1850: 1850: 1851: 1852: 1852: 1852: 1852: 1852: 1853: 1853:  
-----  
x= 3162: 3162: 3162: 3162: 3161: 3161: 3161: 3160: 3160: 3160: 3160: 3160: 3160: 3160: 3160:  
-----  
Qc : 0.268: 0.268: 0.268: 0.268: 0.267: 0.267: 0.265: 0.265: 0.265: 0.265: 0.265: 0.265: 0.265: 0.265: 0.264:  
Cc : 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.133: 0.132: 0.132: 0.132: 0.133: 0.133: 0.133: 0.132: 0.132:  
Фоп: 51 : 52 : 52 : 52 : 52 : 52 : 53 : 55 : 56 : 56 : 56 : 56 : 56 : 56 : 57 :  
Уоп: 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.266: 0.265: 0.265: 0.265: 0.265: 0.265: 0.264: 0.263: 0.262: 0.262: 0.263: 0.263: 0.262: 0.262: 0.262:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

~

y= 1854: 1854: 1854: 1854: 1854: 1854: 1855: 1855: 1855: 1855: 1855: 1855: 1855: 1855: 1855:  
-----  
x= 3159: 3159: 3159: 3159: 3159: 3159: 3159: 3159: 3159: 3159: 3159: 3159: 3159: 3159: 3158:  
-----  
Qc : 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.262: 0.262: 0.262: 0.262: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261:  
Cc : 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.130:  
Фоп: 58 : 58 : 58 : 58 : 58 : 58 : 59 : 59 : 59 : 59 : 59 : 59 : 60 : 60 : 60 :

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

Уоп: 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

~~~~~

~

---

y= 1856: 1857: 1857: 1857: 1857: 1857: 1858: 1858: 1858: 1859: 1860: 1860: 1860: 1860: 1860:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 3158: 3158: 3158: 3158: 3158: 3158: 3158: 3158: 3157: 3157: 3157: 3157: 3157: 3157: 3157:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.260: 0.258: 0.258: 0.258: 0.258: 0.258: 0.258: 0.258: 0.257: 0.256: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254:

Cc : 0.130: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.128: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127:

Фоп: 61 : 63 : 63 : 63 : 63 : 63 : 63 : 64 : 64 : 65 : 67 : 67 : 67 : 67 : 67 :

Уоп: 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.258: 0.256: 0.257: 0.256: 0.256: 0.256: 0.256: 0.256: 0.255: 0.254: 0.253: 0.252: 0.252: 0.253: 0.252:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

~~~~~

~

---

y= 1860: 1860: 1860: 1861: 1861: 1861: 1861: 1861: 1862: 1863: 1863: 1863: 1863: 1863: 1863:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 3157: 3157: 3157: 3157: 3157: 3157: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.254: 0.254: 0.253: 0.253: 0.253: 0.253: 0.252: 0.252: 0.252: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250:

Cc : 0.127: 0.127: 0.127: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:

Фоп: 67 : 67 : 67 : 68 : 68 : 68 : 68 : 69 : 69 : 70 : 70 : 70 : 71 : 71 : 71 :

Уоп: 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.252: 0.252: 0.252: 0.251: 0.251: 0.251: 0.251: 0.250: 0.250: 0.249: 0.249: 0.249: 0.249: 0.249: 0.249:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

~~~~~

~

---

y= 1863: 1864: 1865: 1865: 1865: 1865: 1865: 1865: 1866: 1866: 1867: 1868: 1868: 1868: 1868:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.250: 0.249: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.246: 0.245: 0.243: 0.243: 0.243:

Cc : 0.125: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.123: 0.123: 0.123: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:

Фоп: 71 : 72 : 74 : 74 : 74 : 74 : 74 : 74 : 75 : 75 : 76 : 78 : 78 : 78 : 78 :

Уоп: 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.248: 0.247: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.245: 0.245: 0.244: 0.242: 0.242: 0.242: 0.242:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

~~~~~

~

---

y= 1868: 1868: 1868: 1868: 1869: 1870: 1870: 1870: 1870: 1871: 1871: 1871: 1871: 1872: 1873:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.243: 0.243: 0.243: 0.242: 0.241: 0.240: 0.240: 0.240: 0.240: 0.240: 0.239: 0.239: 0.239: 0.238: 0.236:

Cc : 0.122: 0.122: 0.121: 0.121: 0.121: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.119: 0.118:

Фоп: 78 : 78 : 78 : 79 : 79 : 81 : 81 : 81 : 81 : 81 : 82 : 82 : 82 : 83 : 85 :

Уоп: 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.242: 0.242: 0.242: 0.241: 0.240: 0.239: 0.239: 0.239: 0.239: 0.239: 0.238: 0.238: 0.238: 0.237: 0.235:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

~~~~~

~

---

y= 1873: 1873: 1873: 1873: 1873: 1873: 1874: 1874: 1876: 1876: 1876: 1876: 1876: 1876: 1876:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.235: 0.235: 0.234: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.231:



РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»  
Сс : 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.117: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.115:  
Фоп: 85 : 85 : 85 : 85 : 85 : 85 : 86 : 87 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 90 :  
Уоп: 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.234: 0.234: 0.233: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.230:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~  
~

---

y= 1877: 1878: 1878: 1878: 1878: 1879: 1879: 1880: 1881: 1881: 1881: 1881: 1881: 1881:  
-----  
x= 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3157:  
-----  
Qс : 0.230: 0.228: 0.228: 0.228: 0.228: 0.228: 0.227: 0.226: 0.224: 0.224: 0.224: 0.224: 0.223: 0.223:  
Сс : 0.115: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.113: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112:  
Фоп: 91 : 92 : 92 : 92 : 93 : 93 : 93 : 94 : 96 : 96 : 96 : 96 : 97 : 97 :  
Уоп: 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.229: 0.227: 0.227: 0.227: 0.227: 0.227: 0.226: 0.225: 0.223: 0.223: 0.223: 0.222: 0.222: 0.222:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~  
~

---

y= 1881: 1881: 1881: 1881: 1882: 1882: 1882: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1885:  
-----  
x= 3157: 3157: 3157: 3157: 3157: 3157: 3157: 3157: 3157: 3157: 3157: 3157: 3157: 3158:  
-----  
Qс : 0.223: 0.223: 0.223: 0.223: 0.223: 0.222: 0.221: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.219: 0.218:  
Сс : 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.111: 0.111: 0.111: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.109:  
Фоп: 97 : 97 : 97 : 97 : 97 : 98 : 99 : 100 : 100 : 100 : 100 : 101 : 101 : 102 :  
Уоп: 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.221: 0.220: 0.219: 0.219: 0.219: 0.219: 0.219: 0.218: 0.217:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~  
~

---

y= 1886: 1886: 1886: 1886: 1886: 1886: 1887: 1887: 1888: 1888: 1888: 1888: 1888: 1889:  
-----  
x= 3158: 3158: 3158: 3158: 3158: 3158: 3158: 3159: 3159: 3159: 3159: 3159: 3159: 3159:  
-----  
Qс : 0.216: 0.217: 0.216: 0.216: 0.216: 0.216: 0.216: 0.215: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.212:  
Сс : 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.107: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106:  
Фоп: 104 : 104 : 104 : 104 : 104 : 105 : 105 : 106 : 108 : 108 : 108 : 108 : 108 : 108 :  
Уоп: 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.214: 0.213: 0.211: 0.211: 0.211: 0.211: 0.211: 0.211:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~  
~

---

y= 1889: 1889: 1889: 1889: 1889: 1889: 1889: 1889: 1890: 1891: 1891: 1891: 1891: 1892:  
-----  
x= 3159: 3159: 3159: 3159: 3159: 3159: 3160: 3160: 3160: 3161: 3161: 3161: 3161: 3161:  
-----  
Qс : 0.212: 0.212: 0.212: 0.212: 0.212: 0.212: 0.212: 0.210: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208:  
Сс : 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.105: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104:  
Фоп: 109 : 109 : 109 : 109 : 109 : 109 : 109 : 110 : 111 : 113 : 113 : 113 : 113 : 113 :  
Уоп: 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.209: 0.209: 0.207: 0.207: 0.207: 0.207: 0.206:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~  
~

---

y= 1892: 1892: 1893: 1893: 1893: 1893: 1893: 1893: 1893: 1893: 1894: 1894: 1894: 1894:  
-----  
x= 3161: 3161: 3162: 3162: 3162: 3162: 3162: 3162: 3162: 3162: 3163: 3163: 3163: 3163:

Qc : 0.208: 0.207: 0.206: 0.206: 0.206: 0.206: 0.206: 0.206: 0.205: 0.205: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204:  
 Cc : 0.104: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102:  
 Фоп: 114 : 114 : 116 : 116 : 116 : 116 : 116 : 116 : 116 : 117 : 118 : 118 : 118 : 118 : 118 :  
 Уоп: 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.206: 0.205: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.203: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 ~~~~~~  
 ~

y= 1894: 1894: 1894: 1895: 1895: 1896: 1896: 1896: 1896: 1897: 1897: 1897: 1897: 1897: 1897:  
 x= 3163: 3163: 3163: 3163: 3163: 3164: 3164: 3164: 3164: 3164: 3165: 3165: 3165: 3165: 3165:  
 ~~~~~~

Qc : 0.204: 0.204: 0.204: 0.203: 0.202: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:  
 Cc : 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.101: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100:  
 Фоп: 118 : 118 : 118 : 119 : 120 : 122 : 122 : 122 : 123 : 123 : 123 : 123 : 123 : 123 : 123 :  
 Уоп: 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.202: 0.202: 0.202: 0.201: 0.200: 0.198: 0.198: 0.198: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 ~~~~~~  
 ~

y= 1897: 1897: 1897: 1898: 1899: 1899: 1899: 1899: 1899: 1899: 1900: 1900: 1900: 1902: 1902:  
 x= 3165: 3165: 3165: 3166: 3167: 3167: 3167: 3167: 3167: 3167: 3167: 3167: 3168: 3168: 3170: 3170:  
 ~~~~~~

Qc : 0.199: 0.199: 0.199: 0.198: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.194: 0.192: 0.192:  
 Cc : 0.100: 0.100: 0.099: 0.099: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.097: 0.097: 0.096: 0.096: 0.096:  
 Фоп: 123 : 124 : 124 : 126 : 128 : 128 : 128 : 129 : 129 : 129 : 129 : 130 : 131 : 134 : 134 :  
 Уоп: 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.197: 0.197: 0.197: 0.195: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.192: 0.191: 0.189: 0.189:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 ~~~~~~  
 ~

y= 1902: 1902: 1902: 1902: 1902: 1902: 1902: 1902: 1902: 1902: 1902: 1902: 1903: 1904: 1904:  
 x= 3170: 3170: 3170: 3170: 3170: 3170: 3170: 3170: 3170: 3170: 3170: 3171: 3171: 3172: 3172:  
 ~~~~~~

Qc : 0.192: 0.192: 0.192: 0.192: 0.192: 0.192: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.190: 0.189: 0.189:  
 Cc : 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.095: 0.095: 0.094: 0.094:  
 Фоп: 134 : 134 : 134 : 134 : 135 : 135 : 135 : 135 : 135 : 135 : 136 : 137 : 139 : 139 : 139 :  
 Уоп: 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.187: 0.185: 0.185:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 ~~~~~~  
 ~

y= 1904: 1904: 1904: 1904: 1904: 1905: 1905: 1905: 1905: 1905: 1905: 1905: 1905: 1905: 1905:  
 x= 3172: 3172: 3172: 3173: 3173: 3174: 3174: 3174: 3174: 3174: 3174: 3174: 3174: 3175: 3175:  
 ~~~~~~

Qc : 0.189: 0.189: 0.188: 0.188: 0.188: 0.187: 0.187: 0.187: 0.187: 0.187: 0.187: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186:  
 Cc : 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093:  
 Фоп: 139 : 139 : 140 : 140 : 141 : 142 : 142 : 142 : 142 : 142 : 142 : 143 : 143 : 144 : 144 :  
 Уоп: 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.184: 0.183: 0.183: 0.183: 0.183: 0.183: 0.183: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 ~~~~~~  
 ~

y= 1905: 1905: 1905: 1905: 1905: 1905: 1906: 1906: 1907: 1907: 1907: 1907: 1907: 1907: 1907:



y= 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910:

x= 3194: 3195: 3196: 3196: 3196: 3196: 3196: 3196: 3196: 3197: 3198: 3198: 3198: 3199: 3199:

Qc: 0.177: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.175:

Cc: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:

Фоп: 177: 178: 180: 180: 181: 181: 181: 182: 183: 185: 185: 185: 185: 185: 185:

Уоп: 1.74: 1.74: 1.74: 1.74: 1.74: 1.74: 1.74: 1.74: 1.74: 1.74: 1.74: 1.74: 1.74: 1.74: 1.74:

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.169: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.167:

Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

Ви: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:

~~~~~

~

y= 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910:

x= 3199: 3200: 3201: 3201: 3201: 3201: 3201: 3201: 3201: 3201: 3202: 3202: 3202: 3202: 3202:

Qc: 0.176: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175:

Cc: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.087:

Фоп: 186: 187: 189: 189: 189: 189: 189: 190: 190: 190: 190: 190: 190: 190: 190:

Уоп: 1.74: 1.74: 1.74: 1.74: 1.74: 1.74: 1.74: 1.74: 1.74: 1.74: 1.74: 1.74: 1.74: 1.74: 1.74:

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167:

Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

Ви: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:

~~~~~

~

y= 1910: 1910: 1910: 1909: 1909: 1909: 1909: 1909: 1909: 1909: 1909: 1909: 1909: 1909: 1909:

x= 3202: 3202: 3203: 3204: 3204: 3204: 3204: 3204: 3204: 3204: 3205: 3206: 3206: 3206: 3206:

Qc: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176:

Cc: 0.087: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:

Фоп: 191: 191: 192: 194: 194: 194: 194: 194: 195: 196: 198: 199: 199: 199: 199:

Уоп: 1.74: 1.74: 1.74: 1.74: 1.74: 1.74: 1.74: 1.74: 1.74: 1.74: 1.74: 1.74: 1.74: 1.74: 1.74:

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168:

Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

Ви: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:

~~~~~

~

y= 1909: 1908: 1908: 1908: 1908: 1908: 1908: 1908: 1908: 1908: 1907: 1907: 1907: 1907: 1907:

x= 3207: 3207: 3208: 3209: 3209: 3209: 3209: 3209: 3209: 3209: 3210: 3210: 3210: 3210: 3210:

Qc: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.175: 0.176:

Cc: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:

Фоп: 199: 200: 201: 203: 203: 203: 203: 203: 204: 204: 205: 205: 205: 206:

Уоп: 1.74: 1.74: 1.74: 1.74: 1.74: 1.74: 1.74: 1.74: 1.74: 1.74: 1.74: 1.74: 1.74: 1.74: 1.74:

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168:

Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

Ви: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:

Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:

~~~~~

~

y= 1907: 1907: 1907: 1907: 1907: 1907: 1907: 1907: 1906: 1906: 1906: 1906: 1906: 1905: 1905:

x= 3210: 3210: 3211: 3211: 3212: 3212: 3212: 3212: 3212: 3212: 3212: 3212: 3214: 3214:

Qc: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.177: 0.177:

Cc: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:

Фоп: 206: 206: 206: 207: 208: 208: 208: 208: 208: 208: 209: 209: 210: 213: 213:

Уоп: 1.74: 1.74: 1.74: 1.74: 1.74: 1.74: 1.74: 1.74: 1.74: 1.74: 1.74: 1.74: 1.74: 1.74: 1.74:

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.170: 0.170:

Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

Ви: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:

Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:

y= 1905: 1905: 1905: 1905: 1905: 1905: 1905: 1905: 1904: 1904: 1904: 1904: 1904: 1904: 1904:  
-----  
x= 3214: 3214: 3214: 3214: 3214: 3215: 3215: 3215: 3215: 3215: 3215: 3215: 3215: 3216: 3216:  
-----  
Qc: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177:  
Cc: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.089: 0.089:  
Фоп: 213 : 213 : 213 : 213 : 213 : 214 : 215 : 215 : 215 : 215 : 215 : 215 : 216 : 217 :  
Уоп: 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.172:  
Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
Ки: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
-----  
~

y= 1904: 1903: 1903: 1903: 1903: 1903: 1902: 1902: 1902: 1902: 1902: 1902: 1902: 1902: 1902:  
-----  
x= 3217: 3217: 3217: 3217: 3217: 3218: 3219: 3219: 3219: 3219: 3219: 3219: 3219: 3219: 3219:  
-----  
Qc: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179:  
Cc: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090:  
Фоп: 218 : 218 : 218 : 219 : 219 : 220 : 223 : 223 : 223 : 223 : 223 : 223 : 224 : 224 :  
Уоп: 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.172: 0.172: 0.172: 0.173: 0.173: 0.173: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.175:  
Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
Ки: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
-----  
~

y= 1902: 1902: 1901: 1901: 1901: 1901: 1900: 1899: 1899: 1899: 1899: 1899: 1899: 1899: 1899:  
-----  
x= 3219: 3219: 3219: 3220: 3220: 3220: 3221: 3222: 3222: 3222: 3222: 3222: 3222: 3222: 3222:  
-----  
Qc: 0.179: 0.179: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181:  
Cc: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091:  
Фоп: 224 : 224 : 224 : 224 : 224 : 225 : 226 : 229 : 229 : 229 : 229 : 229 : 229 : 229 :  
Уоп: 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.174: 0.174: 0.175: 0.175: 0.174: 0.175: 0.175: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177:  
Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
Ки: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
-----  
~

y= 1899: 1899: 1899: 1899: 1899: 1898: 1897: 1897: 1897: 1897: 1897: 1897: 1896: 1896:  
-----  
x= 3222: 3222: 3222: 3222: 3222: 3223: 3223: 3224: 3224: 3224: 3224: 3224: 3224: 3225:  
-----  
Qc: 0.181: 0.181: 0.181: 0.182: 0.182: 0.182: 0.183: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184:  
Cc: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092:  
Фоп: 229 : 230 : 230 : 230 : 230 : 231 : 232 : 235 : 235 : 235 : 235 : 235 : 236 :  
Уоп: 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.178: 0.179: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.181:  
Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Ки: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
-----  
~

y= 1896: 1896: 1896: 1896: 1896: 1896: 1896: 1895: 1894: 1894: 1894: 1894: 1894: 1894:  
-----  
x= 3225: 3225: 3225: 3225: 3225: 3225: 3225: 3226: 3226: 3226: 3226: 3226: 3227: 3227:  
-----  
Qc: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.185: 0.186: 0.187: 0.187: 0.187: 0.187: 0.187: 0.187:  
Cc: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.094:  
Фоп: 236 : 236 : 236 : 236 : 236 : 236 : 237 : 238 : 241 : 241 : 241 : 241 : 241 :  
Уоп: 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.182: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184:  
Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
-----  
~

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

~

~

y= 1893: 1893: 1893: 1893: 1893: 1893: 1893: 1892: 1892: 1891: 1891: 1891: 1891: 1891:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 3227: 3227: 3227: 3227: 3227: 3227: 3227: 3227: 3227: 3228: 3228: 3228: 3228: 3228:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.187: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.189: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190:

Сс : 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095:

Фоп: 242 : 243 : 243 : 243 : 243 : 243 : 243 : 244 : 244 : 246 : 246 : 246 : 246 : 246 :

Уоп: 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.184: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.186: 0.186: 0.187: 0.187: 0.187: 0.187: 0.187:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

~

~

y= 1891: 1891: 1890: 1889: 1889: 1889: 1889: 1889: 1889: 1888: 1888: 1888: 1888: 1888:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 3228: 3229: 3229: 3230: 3230: 3230: 3230: 3230: 3230: 3230: 3230: 3230: 3230: 3230:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.190: 0.190: 0.191: 0.192: 0.192: 0.192: 0.192: 0.192: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193:

Сс : 0.095: 0.095: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097:

Фоп: 246 : 247 : 248 : 250 : 250 : 250 : 250 : 251 : 251 : 251 : 251 : 251 : 251 : 252 :

Уоп: 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.188: 0.188: 0.189: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

~

~

y= 1888: 1888: 1887: 1886: 1886: 1886: 1886: 1886: 1886: 1886: 1886: 1885: 1884: 1884:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 3230: 3230: 3230: 3231: 3231: 3231: 3231: 3231: 3231: 3231: 3231: 3231: 3232: 3232:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.194: 0.194: 0.195: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.197: 0.198: 0.200: 0.199:

Сс : 0.097: 0.097: 0.097: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.099: 0.100: 0.100:

Фоп: 252 : 252 : 253 : 255 : 255 : 255 : 255 : 255 : 255 : 256 : 256 : 257 : 259 : 259 :

Уоп: 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.191: 0.192: 0.193: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.195: 0.196: 0.198: 0.198: 0.198:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

~

~

y= 1884: 1884: 1883: 1883: 1883: 1883: 1882: 1881: 1881: 1881: 1881: 1881: 1881: 1881:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.200: 0.199: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.201: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202:

Сс : 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101:

Фоп: 259 : 259 : 259 : 259 : 260 : 260 : 261 : 263 : 263 : 263 : 263 : 263 : 263 : 263 :

Уоп: 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.199: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

~

~

y= 1881: 1880: 1880: 1878: 1878: 1878: 1878: 1878: 1878: 1877: 1876: 1876: 1876: 1876:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3234: 3234: 3234: 3234:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.203: 0.203: 0.204: 0.206: 0.206: 0.207: 0.207: 0.207: 0.207: 0.208: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210:

Сс : 0.101: 0.102: 0.102: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.104: 0.104: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105:

Фоп: 264 : 264 : 265 : 267 : 268 : 268 : 268 : 268 : 268 : 269 : 271 : 271 : 271 : 272 :

Уоп: 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

Ви : 0.201: 0.201: 0.202: 0.205: 0.205: 0.205: 0.205: 0.206: 0.206: 0.209: 0.209: 0.209: 0.208: 0.209:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

~

y= 1876: 1875: 1875: 1874: 1873: 1873: 1873: 1873: 1873: 1873: 1872: 1872: 1870: 1870:  
-----  
x= 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234:  
-----  
Qс : 0.210: 0.211: 0.211: 0.212: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.215: 0.216: 0.218: 0.218:  
Сс : 0.105: 0.105: 0.105: 0.106: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.108: 0.109: 0.109:  
Фоп: 272 : 272 : 272 : 273 : 275 : 275 : 275 : 275 : 276 : 276 : 276 : 277 : 279 : 279 :  
Уоп: 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.209: 0.209: 0.209: 0.210: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.214: 0.216: 0.216:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

~

y= 1870: 1870: 1870: 1870: 1870: 1870: 1869: 1868: 1868: 1868: 1868: 1868: 1868: 1867:  
-----  
x= 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234:  
-----  
Qс : 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.219: 0.219: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.222: 0.222: 0.222:  
Сс : 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.110: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111:  
Фоп: 279 : 279 : 279 : 279 : 280 : 280 : 281 : 283 : 283 : 283 : 283 : 283 : 284 : 284 :  
Уоп: 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.216: 0.216: 0.216: 0.216: 0.217: 0.217: 0.218: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.221:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

~

y= 1867: 1865: 1865: 1865: 1865: 1865: 1865: 1864: 1863: 1863: 1863: 1863: 1863: 1862: 1862:  
-----  
x= 3234: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233:  
-----  
Qс : 0.223: 0.225: 0.225: 0.225: 0.226: 0.226: 0.226: 0.227: 0.229: 0.229: 0.229: 0.229: 0.229: 0.229: 0.230:  
Сс : 0.112: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.115: 0.115:  
Фоп: 285 : 287 : 287 : 287 : 287 : 287 : 288 : 289 : 291 : 291 : 291 : 291 : 291 : 292 :  
Уоп: 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.222: 0.224: 0.224: 0.224: 0.224: 0.224: 0.225: 0.226: 0.228: 0.228: 0.228: 0.228: 0.228: 0.228: 0.228:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

~

y= 1861: 1861: 1861: 1861: 1861: 1861: 1861: 1861: 1860: 1860: 1860: 1860: 1860: 1860: 1859:  
-----  
x= 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3232:  
-----  
Qс : 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.232: 0.233: 0.233: 0.233: 0.233: 0.233: 0.233: 0.234:  
Сс : 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.117: 0.117:  
Фоп: 293 : 293 : 293 : 293 : 293 : 293 : 293 : 294 : 294 : 295 : 295 : 295 : 295 : 295 :  
Уоп: 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.230: 0.230: 0.230: 0.230: 0.230: 0.230: 0.230: 0.231: 0.231: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

~

y= 1859: 1857: 1857: 1857: 1857: 1857: 1857: 1857: 1857: 1856: 1855: 1855: 1855: 1855:  
-----  
x= 3232: 3231: 3231: 3231: 3231: 3231: 3231: 3231: 3231: 3231: 3231: 3230: 3230: 3230:  
-----  
Qс : 0.235: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.238: 0.238: 0.239: 0.241: 0.241: 0.241: 0.241:  
Сс : 0.117: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121:  
Фоп: 296 : 298 : 298 : 298 : 298 : 298 : 298 : 299 : 299 : 299 : 300 : 302 : 302 : 302 : 302 :

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

Уоп: 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.233: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.237: 0.238: 0.240: 0.240: 0.240: 0.240:

Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001 :

Ки: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

~~~~~

~

y= 1855: 1855: 1854: 1854: 1854: 1854: 1854: 1854: 1854: 1853: 1853: 1852: 1852: 1852: 1852:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 3230: 3230: 3230: 3230: 3230: 3230: 3230: 3230: 3230: 3230: 3229: 3229: 3229: 3229: 3229:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc: 0.241: 0.241: 0.242: 0.242: 0.242: 0.242: 0.242: 0.242: 0.243: 0.243: 0.244: 0.245: 0.245: 0.245:

Cc: 0.120: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.122: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123:

Фоп: 302 : 303 : 303 : 304 : 304 : 304 : 304 : 304 : 304 : 304 : 305 : 306 : 306 : 306 : 306 :

Уоп: 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.240: 0.240: 0.240: 0.241: 0.241: 0.241: 0.241: 0.241: 0.241: 0.241: 0.242: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244:

Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

~~~~~

~

y= 1852: 1852: 1852: 1852: 1851: 1851: 1849: 1849: 1849: 1849: 1849: 1849: 1849: 1849: 1849:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 3229: 3229: 3229: 3229: 3229: 3228: 3227: 3227: 3227: 3227: 3227: 3227: 3227: 3227: 3227:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc: 0.245: 0.245: 0.245: 0.246: 0.246: 0.247: 0.249: 0.249: 0.249: 0.249: 0.249: 0.249: 0.249: 0.250:

Cc: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.124: 0.124: 0.124: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:

Фоп: 306 : 306 : 307 : 307 : 307 : 308 : 310 : 311 : 311 : 311 : 311 : 311 : 311 : 311 : 311 :

Уоп: 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.244: 0.244: 0.244: 0.245: 0.245: 0.246: 0.247: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248:

Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

~~~~~

~

y= 1849: 1849: 1849: 1849: 1848: 1847: 1847: 1847: 1847: 1847: 1847: 1847: 1846: 1846: 1846:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 3227: 3227: 3227: 3227: 3226: 3225: 3225: 3225: 3225: 3225: 3225: 3225: 3225: 3225: 3225:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc: 0.250: 0.250: 0.250: 0.251: 0.252: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.255: 0.255: 0.255:

Cc: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.126: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.128: 0.128: 0.128:

Фоп: 311 : 311 : 311 : 312 : 312 : 315 : 315 : 315 : 315 : 315 : 315 : 315 : 316 : 317 : 317 :

Уоп: 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.248: 0.248: 0.248: 0.249: 0.250: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.253: 0.254: 0.254:

Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

~~~~~

~

y= 1846: 1846: 1846: 1845: 1845: 1844: 1844: 1844: 1844: 1844: 1844: 1843: 1843: 1843: 1843:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 3225: 3225: 3224: 3224: 3224: 3223: 3223: 3223: 3223: 3223: 3223: 3222: 3222: 3222:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc: 0.256: 0.256: 0.256: 0.256: 0.257: 0.258: 0.258: 0.258: 0.259: 0.259: 0.260: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261:

Cc: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.130: 0.130: 0.130: 0.131: 0.131: 0.131:

Фоп: 317 : 317 : 317 : 317 : 318 : 319 : 319 : 320 : 320 : 320 : 321 : 322 : 322 : 322 : 322 :

Уоп: 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.255: 0.256: 0.256: 0.256: 0.257: 0.257: 0.257: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259:

Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

~~~~~

~

y= 1843: 1843: 1842: 1842: 1842: 1842: 1842: 1842: 1842: 1842: 1841: 1841: 1841: 1841: 1841:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 3222: 3222: 3221: 3221: 3221: 3221: 3221: 3221: 3221: 3221: 3220: 3220: 3220: 3219: 3219:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc: 0.261: 0.261: 0.262: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.264: 0.264: 0.264: 0.265: 0.265: 0.265:

~~~~~



РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»  
Сс : 0.131: 0.131: 0.131: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.133: 0.133: 0.133:  
Фоп: 322 : 322 : 323 : 324 : 324 : 324 : 324 : 324 : 325 : 325 : 325 : 325 : 326 : 326 : 326 :  
Уоп: 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.259: 0.259: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.261: 0.261: 0.261: 0.262: 0.262: 0.262:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~  
~

---

y= 1841: 1841: 1841: 1840: 1840: 1840: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839:  
-----  
x= 3219: 3219: 3219: 3219: 3219: 3218: 3217: 3217: 3217: 3217: 3217: 3217: 3217: 3217: 3217:  
-----  
Qс : 0.265: 0.265: 0.266: 0.266: 0.266: 0.267: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.270:  
Сс : 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.135: 0.135: 0.135:  
Фоп: 327 : 327 : 327 : 327 : 327 : 328 : 330 : 330 : 330 : 330 : 330 : 330 : 331 : 331 :  
Уоп: 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.262: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.264: 0.265: 0.265: 0.265: 0.265: 0.265: 0.265: 0.266: 0.266:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~  
~

---

y= 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1838: 1838: 1838: 1837: 1837: 1837: 1837: 1837: 1837: 1837:  
-----  
x= 3217: 3217: 3217: 3217: 3217: 3216: 3216: 3216: 3214: 3214: 3214: 3214: 3214: 3214: 3214:  
-----  
Qс : 0.269: 0.269: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.271: 0.273: 0.273: 0.273: 0.273: 0.273: 0.273: 0.273:  
Сс : 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.137: 0.137:  
Фоп: 331 : 331 : 331 : 331 : 331 : 331 : 332 : 333 : 335 : 335 : 335 : 335 : 335 : 336 :  
Уоп: 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.267: 0.267: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~  
~

---

y= 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1835:  
-----  
x= 3213: 3213: 3213: 3213: 3213: 3213: 3213: 3212: 3212: 3212: 3212: 3211: 3211: 3211: 3211:  
-----  
Qс : 0.274: 0.274: 0.274: 0.274: 0.274: 0.274: 0.275: 0.275: 0.276: 0.276: 0.276: 0.277: 0.277: 0.277:  
Сс : 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:  
Фоп: 336 : 336 : 336 : 337 : 337 : 337 : 337 : 337 : 338 : 339 : 339 : 339 : 339 : 339 :  
Уоп: 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.269: 0.269: 0.269: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.271: 0.272: 0.272: 0.272: 0.272: 0.272: 0.272:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~  
~

---

y= 1835: 1835: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834:  
-----  
x= 3211: 3210: 3209: 3209: 3209: 3209: 3209: 3209: 3209: 3208: 3208: 3207: 3207: 3207: 3207:  
-----  
Qс : 0.277: 0.278: 0.279: 0.279: 0.279: 0.280: 0.279: 0.279: 0.280: 0.280: 0.280: 0.281: 0.281: 0.281:  
Сс : 0.138: 0.139: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.141: 0.141: 0.141:  
Фоп: 340 : 340 : 342 : 342 : 342 : 342 : 342 : 342 : 343 : 343 : 344 : 345 : 345 : 345 :  
Уоп: 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.272: 0.272: 0.274: 0.274: 0.274: 0.274: 0.273: 0.274: 0.274: 0.275: 0.275: 0.275: 0.275: 0.275:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~  
~

---

y= 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1833: 1833: 1833: 1833: 1833: 1833: 1833:  
-----  
x= 3207: 3207: 3206: 3206: 3206: 3206: 3206: 3206: 3206: 3205: 3204: 3204: 3203: 3203: 3203:

Qc : 0.281: 0.281: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.283: 0.285: 0.285: 0.285:  
 Cc : 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.142: 0.142: 0.142: 0.143: 0.143:  
 Фоп: 345 : 345 : 346 : 346 : 346 : 346 : 346 : 346 : 346 : 347 : 348 : 349 : 350 : 350 : 350 :  
 Уоп: 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.275: 0.275: 0.276: 0.276: 0.276: 0.276: 0.276: 0.276: 0.275: 0.276: 0.277: 0.278: 0.278: 0.278: 0.278:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 ~~~~~  
 ~

y= 1833: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832:

x= 3202: 3201: 3201: 3201: 3201: 3201: 3201: 3200: 3200: 3198: 3198: 3198: 3198: 3198: 3198: 3198:

Qc : 0.286: 0.287: 0.287: 0.287: 0.287: 0.287: 0.287: 0.287: 0.287: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.288:  
 Cc : 0.143: 0.144: 0.144: 0.143: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144:  
 Фоп: 351 : 353 : 353 : 353 : 353 : 353 : 353 : 353 : 354 : 355 : 356 : 356 : 356 : 356 : 356 :  
 Уоп: 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.278: 0.279: 0.279: 0.279: 0.279: 0.279: 0.279: 0.279: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 ~~~~~  
 ~

y= 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832:

x= 3198: 3198: 3197: 3196: 3196: 3195: 3195: 3195: 3193: 3193: 3193: 3193: 3193: 3193: 3193:

Qc : 0.289: 0.289: 0.289: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.291: 0.291: 0.291: 0.291: 0.291: 0.291: 0.291:  
 Cc : 0.144: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.145:  
 Фоп: 357 : 357 : 358 : 0 : 0 : 0 : 0 : 1 : 3 : 3 : 3 : 3 : 3 : 3 :  
 Уоп: 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.280: 0.281: 0.281: 0.281: 0.282: 0.282: 0.281: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 ~~~~~  
 ~

y= 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832:

x= 3193: 3192: 3191: 3191: 3191: 3190: 3190: 3190: 3189: 3188: 3188: 3188: 3188: 3188: 3188:

Qc : 0.291: 0.291: 0.291: 0.291: 0.291: 0.291: 0.291: 0.292: 0.292: 0.292: 0.292: 0.292: 0.292: 0.292:  
 Cc : 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146:  
 Фоп: 4 : 5 : 6 : 6 : 7 : 7 : 7 : 8 : 10 : 10 : 10 : 10 : 10 : 10 :  
 Уоп: 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.283: 0.283: 0.283: 0.283: 0.283: 0.283: 0.283:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 ~~~~~  
 ~

y= 1832: 1832: 1832: 1833: 1833: 1833: 1833: 1833: 1833: 1833: 1833: 1833: 1834: 1834: 1834:

x= 3188: 3187: 3187: 3185: 3185: 3185: 3185: 3185: 3185: 3185: 3185: 3184: 3183: 3183: 3183:

Qc : 0.292: 0.292: 0.292: 0.292: 0.292: 0.292: 0.292: 0.292: 0.292: 0.291: 0.292: 0.291: 0.290: 0.290: 0.290:  
 Cc : 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.145: 0.145: 0.145:  
 Фоп: 10 : 11 : 11 : 13 : 13 : 13 : 13 : 13 : 13 : 14 : 14 : 15 : 17 : 17 : 17 :  
 Уоп: 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.283: 0.283: 0.283: 0.283: 0.283: 0.283: 0.283: 0.283: 0.283: 0.282: 0.283: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 ~~~~~  
 ~

y= 1834: 1834: 1834: 1834:

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

-----  
x= 3183: 3183: 3183: 3182:  
-----  
Qc : 0.290: 0.290: 0.290: 0.290:  
Cc : 0.145: 0.145: 0.145: 0.145:  
Фоп: 17 : 17 : 17 : 17 :  
Uоп: 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 :  
: : : : :  
Ви : 0.282: 0.282: 0.282: 0.282:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 3187.9 м, Y= 1832.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2921467 доли ПДКмр|  
| 0.1460734 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 10 град.  
и скорости ветра 1.74 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000501 0001 | T   | 22.8800                     | 0.282913 | 96.8     | 96.8   | 0.012365064  |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.282913 | 96.8     |        |              |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.009234 | 3.2      |        |              |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0005 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код         | Тип | H    | D | Wo  | V1   | T    | X1    | Y1   | X2   | Y2 | Alf | F | КР  | Ди    | Выброс      |
|-------------|-----|------|---|-----|------|------|-------|------|------|----|-----|---|-----|-------|-------------|
| 000501 0001 | T   | 24.0 |   | 1.2 | 3.80 | 4.30 | 150.0 | 3196 | 1877 |    |     |   | 1.0 | 1.000 | 0 9.360000  |
| 000501 6004 | П1  | 2.5  |   |     |      |      | -17.0 | 3194 | 1863 | 10 | 10  | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0135800 |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0005 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |  
всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |  
расположенного в центре симметрии, с суммарным М |  
~~~~~

| Источники                                          |             |          |     |          | Их расчетные параметры |       |  |
|----------------------------------------------------|-------------|----------|-----|----------|------------------------|-------|--|
| Номер                                              | Код         | М        | Тип | См       | Um                     | Xm    |  |
| 1                                                  | 000501 0001 | 9.360000 | T   | 0.080978 | 1.75                   | 258.7 |  |
| 2                                                  | 000501 6004 | 0.013580 | П1  | 0.057634 | 0.50                   | 14.3  |  |
| Суммарный Mq = 9.373580 г/с                        |             |          |     |          |                        |       |  |
| Сумма См по всем источникам =                      |             |          |     |          | 0.138612 долей ПДК     |       |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.23 м/с |             |          |     |          |                        |       |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :729 Улытауская область.  
 Объект :0005 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6600x3900 с шагом 300  
 Расчет по границе области влияния  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 1.23 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :729 Улытауская область.  
 Объект :0005 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 3290, Y= 1919  
 размеры: длина(по X)= 6600, ширина(по Y)= 3900, шаг сетки= 300  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений  
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 ~~~~~  
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |  
 ~~~~~

y= 3869 : Y-строка 1 Стах= 0.013 долей ПДК (x= 3290.0; напр.ветра=183)

x= -10 : 290: 590: 890: 1190: 1490: 1790: 2090: 2390: 2690: 2990: 3290: 3590: 3890: 4190: 4490:

Qс : 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010:  
 Сс : 0.026: 0.029: 0.033: 0.036: 0.041: 0.045: 0.050: 0.054: 0.058: 0.061: 0.063: 0.064: 0.062: 0.059: 0.055: 0.051:

x= 4790: 5090: 5390: 5690: 5990: 6290: 6590:

Qс : 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:  
 Сс : 0.047: 0.042: 0.038: 0.034: 0.030: 0.027: 0.024:

y= 3569 : Y-строка 2 Стах= 0.016 долей ПДК (x= 3290.0; напр.ветра=183)

x= -10 : 290: 590: 890: 1190: 1490: 1790: 2090: 2390: 2690: 2990: 3290: 3590: 3890: 4190: 4490:

Qс : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012:  
 Сс : 0.028: 0.031: 0.035: 0.040: 0.045: 0.050: 0.056: 0.062: 0.070: 0.077: 0.081: 0.082: 0.079: 0.073: 0.065: 0.058:

x= 4790: 5090: 5390: 5690: 5990: 6290: 6590:

Qс : 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:  
 Сс : 0.053: 0.047: 0.042: 0.037: 0.033: 0.029: 0.026:

y= 3269 : Y-строка 3 Стах= 0.022 долей ПДК (x= 3290.0; напр.ветра=184)

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

x= -10 : 290: 590: 890: 1190: 1490: 1790: 2090: 2390: 2690: 2990: 3290: 3590: 3890: 4190: 4490:

-----;

Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.020: 0.022: 0.022: 0.021: 0.019: 0.016: 0.014:

Cc : 0.030: 0.034: 0.038: 0.043: 0.049: 0.056: 0.065: 0.076: 0.089: 0.101: 0.108: 0.110: 0.104: 0.093: 0.081: 0.069:

~~~~~

----

x= 4790: 5090: 5390: 5690: 5990: 6290: 6590:

-----;

Qc : 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:

Cc : 0.059: 0.052: 0.046: 0.040: 0.035: 0.031: 0.027:

~~~~~

y= 2969 : Y-строка 4 Стах= 0.030 долей ПДК (x= 3290.0; напр.ветра=185)

-----;

x= -10 : 290: 590: 890: 1190: 1490: 1790: 2090: 2390: 2690: 2990: 3290: 3590: 3890: 4190: 4490:

-----;

Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.015: 0.019: 0.023: 0.027: 0.030: 0.030: 0.028: 0.024: 0.020: 0.016:

Cc : 0.031: 0.035: 0.041: 0.047: 0.054: 0.062: 0.076: 0.094: 0.114: 0.134: 0.149: 0.152: 0.141: 0.122: 0.101: 0.082:

~~~~~

----

x= 4790: 5090: 5390: 5690: 5990: 6290: 6590:

-----;

Qc : 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.007: 0.006:

Cc : 0.067: 0.057: 0.049: 0.043: 0.037: 0.033: 0.029:

~~~~~

y= 2669 : Y-строка 5 Стах= 0.043 долей ПДК (x= 3290.0; напр.ветра=187)

-----;

x= -10 : 290: 590: 890: 1190: 1490: 1790: 2090: 2390: 2690: 2990: 3290: 3590: 3890: 4190: 4490:

-----;

Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.018: 0.023: 0.029: 0.036: 0.042: 0.043: 0.039: 0.032: 0.025: 0.019:

Cc : 0.032: 0.037: 0.043: 0.050: 0.058: 0.070: 0.088: 0.114: 0.146: 0.182: 0.211: 0.217: 0.195: 0.159: 0.125: 0.097:

~~~~~

----

x= 4790: 5090: 5390: 5690: 5990: 6290: 6590:

-----;

Qc : 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:

Cc : 0.076: 0.061: 0.052: 0.045: 0.039: 0.034: 0.030:

~~~~~

y= 2369 : Y-строка 6 Стах= 0.063 долей ПДК (x= 3290.0; напр.ветра=191)

-----;

x= -10 : 290: 590: 890: 1190: 1490: 1790: 2090: 2390: 2690: 2990: 3290: 3590: 3890: 4190: 4490:

-----;

Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.020: 0.027: 0.036: 0.049: 0.061: 0.063: 0.054: 0.041: 0.030: 0.022:

Cc : 0.033: 0.038: 0.044: 0.052: 0.060: 0.077: 0.100: 0.133: 0.181: 0.244: 0.303: 0.316: 0.268: 0.203: 0.149: 0.111:

Фоп: 99 : 100 : 101 : 102 : 104 : 106 : 109 : 114 : 121 : 134 : 157 : 191 : 219 : 235 : 244 : 249 :

Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 3.52 : 3.15 : 2.82 : 2.52 : 2.28 : 2.10 : 2.06 : 2.20 : 2.42 : 2.70 : 3.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.020: 0.027: 0.036: 0.048: 0.060: 0.063: 0.053: 0.040: 0.030: 0.022:

Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви: : : : : : : : : : 0.001: 0.001: : : : :

Ки: : : : : : : : : : 6004 : 6004 : : : : :

~~~~~

----

x= 4790: 5090: 5390: 5690: 5990: 6290: 6590:

-----;

Qc : 0.017: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:

Cc : 0.084: 0.066: 0.055: 0.047: 0.040: 0.035: 0.030:

Фоп: 253 : 255 : 257 : 259 : 260 : 261 : 262 :

Уоп: 3.37 : 3.80 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

: : : : : : : : : :

Ви: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:

Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви: : : : : : : : :

Ки: : : : : : : : :

~~~~~

y= 2069 : Y-строка 7 Стах= 0.082 долей ПДК (x= 3290.0; напр.ветра=206)

-----;

x= -10 : 290: 590: 890: 1190: 1490: 1790: 2090: 2390: 2690: 2990: 3290: 3590: 3890: 4190: 4490:

-----;

Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.021: 0.029: 0.042: 0.060: 0.081: 0.082: 0.068: 0.048: 0.033: 0.024:

Cc : 0.034: 0.039: 0.045: 0.053: 0.063: 0.080: 0.107: 0.147: 0.209: 0.301: 0.406: 0.411: 0.341: 0.239: 0.167: 0.120:



Qc : 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:  
Cc : 0.048: 0.044: 0.039: 0.035: 0.031: 0.028: 0.025:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2990.0 м, Y= 1769.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0831333 доли ПДКмр |  
 | 0.4156667 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 62 град.  
 и скорости ветра 1.75 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000501 0001 | T   | 9.3600 | 0.080601 | 97.0     | 97.0   | 0.008611181  |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.080601 | 97.0     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.002533 | 3.0      |        |              |

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0005 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

## Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 3290 м; Y= 1919 |  
 Длина и ширина : L= 6600 м; B= 3900 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-  | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 |
| 1-  | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 |
| 2-  | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.009 |       |
| 3-  | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.020 | 0.022 | 0.022 | 0.021 | 0.019 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.010 |       |
| 4-  | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.015 | 0.019 | 0.023 | 0.027 | 0.030 | 0.030 | 0.028 | 0.024 | 0.020 | 0.016 | 0.013 | 0.011 |       |
| 5-  | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.018 | 0.023 | 0.029 | 0.036 | 0.042 | 0.043 | 0.039 | 0.032 | 0.025 | 0.019 | 0.015 | 0.012 |       |
| 6-  | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.020 | 0.027 | 0.036 | 0.049 | 0.061 | 0.063 | 0.054 | 0.041 | 0.030 | 0.022 | 0.017 | 0.013 |       |
| 7-  | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.021 | 0.029 | 0.042 | 0.060 | 0.081 | 0.082 | 0.068 | 0.048 | 0.033 | 0.024 | 0.018 | 0.014 |       |
| 8-  | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.022 | 0.030 | 0.043 | 0.062 | 0.083 | 0.068 | 0.071 | 0.049 | 0.034 | 0.024 | 0.018 | 0.014 |       |
| 9-  | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.016 | 0.020 | 0.028 | 0.038 | 0.052 | 0.067 | 0.070 | 0.058 | 0.043 | 0.031 | 0.023 | 0.017 | 0.013 |       |
| 10- | 0.007 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.018 | 0.024 | 0.031 | 0.040 | 0.047 | 0.048 | 0.043 | 0.034 | 0.026 | 0.020 | 0.016 | 0.012 |       |
| 11- | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.020 | 0.024 | 0.029 | 0.033 | 0.033 | 0.031 | 0.026 | 0.021 | 0.017 | 0.014 | 0.012 |       |
| 12- | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.019 | 0.022 | 0.024 | 0.024 | 0.023 | 0.020 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.011 |       |
| 13- | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.018 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.010 |       |
| 14- | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 |       |
| 15- | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 |       |
| 16- | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 |       |
| 17- | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 |       |
| 18- | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 |       |
| 19- | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 20- | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 21- | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 22- | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 23- | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |



РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 |- 3

0.010 0.009 0.007 0.007 0.006 |- 4

0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 |- 5

0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 |- 6

0.011 0.010 0.008 0.007 0.006 |- 7

0.011 0.010 0.008 0.007 0.006 |- 8

0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 |- 9

0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 |-10

0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 |-11

0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 |-12

0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 |-13

0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 |-14

-----|-----|-----|-----|-----|

19 20 21 22 23

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0831333$  долей ПДКмр  
 $= 0.4156667$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 2990.0$  м  
 ( X-столбец 11, Y-строка 8)  $Y_m = 1769.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 62 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.75 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :729 Улытауская область.  
 Объект :0005 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 69  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0( $U_{мр}$ ) м/с

Расшифровка\_обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|

-Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |

~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|

y= 508: 588: 331: 663: 364: 818: 588: 57: -12: 364: 790: 210: 588: -10: 288:

x= 421: 506: 555: 584: 703: 746: 806: 825: 833: 972: 1011: 1033: 1106: 1129: 1139:

Qс : 0.007: 0.008: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.007: 0.007: 0.009: 0.010: 0.009: 0.010: 0.008: 0.009:  
 Сс : 0.036: 0.038: 0.036: 0.040: 0.039: 0.044: 0.043: 0.037: 0.037: 0.044: 0.049: 0.043: 0.049: 0.041: 0.046:

~~~~~

y= 364: 762: 588: -8: 288: 734: 588: -6: 288: 706: 715: 588: -4: 288: 724:

x= 1240: 1276: 1406: 1425: 1439: 1542: 1706: 1722: 1739: 1807: 2001: 2006: 2018: 2039: 2196:

Qс : 0.010: 0.011: 0.011: 0.009: 0.010: 0.013: 0.013: 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.016: 0.011: 0.013: 0.019:  
 Сс : 0.049: 0.056: 0.056: 0.046: 0.051: 0.063: 0.065: 0.051: 0.058: 0.074: 0.084: 0.078: 0.056: 0.065: 0.096:

y= 588: -3: 288: 650: 588: -4: -1: 286: 288: 576: 10: 3: 221: 281: 6:  
 x= 2306: 2315: 2339: 2409: 2588: 2608: 2611: 2615: 2615: 2622: 2824: 2835: 2989: 3032: 3084:  
 Qc : 0.019: 0.012: 0.015: 0.021: 0.021: 0.013: 0.013: 0.016: 0.016: 0.021: 0.014: 0.014: 0.017: 0.018: 0.014:  
 Cc : 0.093: 0.060: 0.075: 0.103: 0.106: 0.065: 0.065: 0.082: 0.082: 0.107: 0.069: 0.068: 0.084: 0.089: 0.070:

y= 438: 581: 656: 281: 2: 581: 724: -2: 281: 793: 581: -6: 281: 698: -11:  
 x= 3143: 3244: 3297: 3332: 3343: 3544: 3553: 3603: 3632: 3809: 3844: 3863: 3932: 4002: 4123:  
 Qc : 0.021: 0.024: 0.026: 0.018: 0.014: 0.023: 0.027: 0.014: 0.017: 0.026: 0.021: 0.013: 0.016: 0.021: 0.012:  
 Cc : 0.105: 0.121: 0.131: 0.090: 0.070: 0.116: 0.134: 0.068: 0.085: 0.128: 0.104: 0.063: 0.078: 0.106: 0.059:

y= 581: 603: 281: 581: -15: 508: 281: 245: -19:  
 x= 4144: 4196: 4232: 4240: 4382: 4390: 4498: 4516: 4642:  
 Qc : 0.018: 0.018: 0.014: 0.017: 0.011: 0.015: 0.012: 0.012: 0.010:  
 Cc : 0.089: 0.088: 0.069: 0.085: 0.055: 0.074: 0.061: 0.059: 0.051:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3553.0 м, Y= 724.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0267694 доли ПДКмр|  
 | 0.1338469 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 343 град.  
 и скорости ветра 2.82 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000501 | 0001 | T      | 9.3600   | 0.026587 | 99.3   | 0.002840520  |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.026587 | 99.3     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.000182 | 0.7      |        |              |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0005 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 119

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]        |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  |

-Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |

y= 1867: 1879: 1882: 1889: 1895: 1901: 1906: 1911: 1916: 1920: 1923: 1926: 1928: 1929: 1929:  
 x= 3131: 3131: 3131: 3132: 3133: 3136: 3139: 3142: 3147: 3152: 3157: 3162: 3168: 3175: 3181:  
 Qc : 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»  
 Сс : 0.159: 0.155: 0.155: 0.155: 0.156: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.154: 0.155: 0.155: 0.154: 0.153:

~

y= 1929: 1929: 1928: 1927: 1925: 1921: 1918: 1913: 1909: 1903: 1898: 1892: 1883: 1877: 1870:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 3208: 3211: 3217: 3223: 3229: 3235: 3240: 3244: 3248: 3252: 3254: 3256: 3258: 3260: 3260:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.031: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.031: 0.031:  
 Cc : 0.155: 0.156: 0.157: 0.158: 0.158: 0.157: 0.158: 0.156: 0.156: 0.155: 0.154: 0.152: 0.152: 0.154: 0.155:

~

y= 1858: 1855: 1849: 1843: 1837: 1831: 1829: 1824: 1819: 1815: 1812: 1809: 1807: 1806: 1805:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 3260: 3260: 3259: 3257: 3255: 3252: 3250: 3247: 3242: 3238: 3232: 3227: 3221: 3214: 3208:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.032: 0.033: 0.033: 0.034: 0.035: 0.036: 0.036: 0.037: 0.038: 0.039: 0.040: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042:  
 Cc : 0.161: 0.163: 0.167: 0.171: 0.176: 0.181: 0.182: 0.187: 0.192: 0.197: 0.199: 0.203: 0.206: 0.208: 0.210:

~

y= 1805: 1806: 1806: 1808: 1810: 1813: 1817: 1821: 1826: 1831: 1837: 1843: 1849: 1855: 1867:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 3181: 3178: 3172: 3166: 3160: 3154: 3149: 3145: 3141: 3137: 3135: 3133: 3132: 3131: 3131:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.041: 0.040: 0.039: 0.037: 0.036: 0.035: 0.034: 0.032:  
 Cc : 0.216: 0.215: 0.216: 0.215: 0.214: 0.211: 0.208: 0.203: 0.199: 0.195: 0.187: 0.181: 0.174: 0.169: 0.159:

~

y= 1867: 1879: 1882: 1889: 1895: 1901: 1906: 1911: 1916: 1920: 1923: 1926: 1928: 1929: 1929:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 3131: 3131: 3131: 3132: 3133: 3136: 3139: 3142: 3147: 3152: 3157: 3162: 3168: 3175: 3181:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:  
 Cc : 0.159: 0.155: 0.155: 0.155: 0.156: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.154: 0.155: 0.155: 0.153:

~

y= 1929: 1929: 1928: 1927: 1925: 1921: 1918: 1913: 1909: 1903: 1898: 1892: 1886: 1879: 1867:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 3208: 3211: 3217: 3223: 3229: 3235: 3240: 3244: 3248: 3252: 3254: 3256: 3258: 3258: 3258:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.031: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.031: 0.030: 0.030:  
 Cc : 0.155: 0.156: 0.157: 0.158: 0.158: 0.157: 0.158: 0.156: 0.156: 0.155: 0.154: 0.152: 0.153: 0.151: 0.152:

~

y= 1864: 1858: 1852: 1846: 1840: 1835: 1831: 1821: 1817: 1814: 1811: 1809: 1808: 1808: 1808:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 3258: 3257: 3255: 3253: 3250: 3246: 3242: 3233: 3228: 3223: 3217: 3211: 3205: 3199: 3189:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.033: 0.033: 0.034: 0.036: 0.038: 0.039: 0.040: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042:  
 Cc : 0.153: 0.155: 0.156: 0.160: 0.164: 0.166: 0.169: 0.182: 0.188: 0.193: 0.199: 0.203: 0.206: 0.208: 0.210:

~

y= 1808: 1808: 1810: 1812: 1815: 1819: 1823: 1828: 1838: 1843: 1849: 1855: 1861: 1867:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 3185: 3179: 3173: 3167: 3162: 3157: 3152: 3148: 3140: 3137: 3134: 3132: 3131: 3131:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.040: 0.039: 0.038: 0.036: 0.035: 0.034: 0.033: 0.033: 0.032:  
 Cc : 0.211: 0.212: 0.210: 0.208: 0.205: 0.199: 0.195: 0.189: 0.179: 0.175: 0.171: 0.167: 0.163: 0.159:

~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 3172.0 м, Y= 1806.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0432606 доли ПДКмр|  
 | 0.2163031 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 19 град.  
 и скорости ветра 1.59 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.] | Код | [Тип] | Выброс | Вклад | [Вклад в%] | Сум. % | Коэф.влияния |
|--------|-----|-------|--------|-------|------------|--------|--------------|
|--------|-----|-------|--------|-------|------------|--------|--------------|

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

```

|----|<Об-П>|<Ис>|---|---M-(Mq)--|C[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ---|
| 1 |000501 0001| T | 9.3600| 0.026015 | 60.1 | 60.1 |0.002779404 |
| 2 |000501 6004| ПП| 0.0136| 0.017245 | 39.9 | 100.0 | 1.2699116 |
| В сумме = 0.043261 100.0 |

```

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0005 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Всего просчитано точек: 949

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

```

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |
|~~~~~|~~~~~|

```

y= 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1835:

x= 3182: 3182: 3182: 3182: 3182: 3182: 3182: 3182: 3181: 3180: 3180: 3180: 3180: 3180: 3180:

Qс : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:

Сс : 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203:

~

y= 1835: 1835: 1835: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836:

x= 3180: 3179: 3179: 3177: 3177: 3177: 3177: 3177: 3177: 3177: 3177: 3177: 3176: 3176: 3176:

Qс : 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:

Сс : 0.203: 0.203: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.201: 0.201: 0.201:

~

y= 1836: 1836: 1836: 1837: 1837: 1837: 1837: 1837: 1837: 1837: 1837: 1837: 1837: 1837: 1838:

x= 3176: 3176: 3176: 3176: 3175: 3175: 3175: 3175: 3175: 3175: 3175: 3175: 3175: 3174: 3174:

Qс : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:

Сс : 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.199:

~

y= 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839:

x= 3172: 3172: 3172: 3172: 3172: 3172: 3172: 3172: 3172: 3172: 3172: 3172: 3172: 3172: 3171:

Qс : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:

Сс : 0.199: 0.199: 0.199: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198:

~

y= 1839: 1840: 1841: 1841: 1841: 1841: 1841: 1841: 1841: 1841: 1842: 1842: 1842: 1842: 1842:

x= 3171: 3171: 3170: 3170: 3170: 3170: 3169: 3169: 3169: 3168: 3168: 3168: 3168: 3168: 3168:

Qс : 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:

Сс : 0.198: 0.197: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195:

~

y= 1842: 1842: 1843: 1843: 1843: 1843: 1843: 1843: 1843: 1844: 1844: 1844: 1844: 1844:

-----

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

x= 3168: 3168: 3167: 3167: 3167: 3167: 3167: 3167: 3167: 3166: 3166: 3166: 3166: 3166:

Qc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:

Cc : 0.195: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.193: 0.193: 0.192: 0.192: 0.192:

~

y= 1844: 1844: 1845: 1845: 1846: 1846: 1846: 1846: 1846: 1846: 1846: 1846: 1847: 1847:

x= 3166: 3166: 3165: 3165: 3164: 3164: 3164: 3164: 3164: 3164: 3164: 3164: 3163: 3163:

Qc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:

Cc : 0.192: 0.192: 0.192: 0.192: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.190: 0.190: 0.190:

~

y= 1847: 1847: 1847: 1847: 1847: 1848: 1849: 1849: 1849: 1849: 1849: 1849: 1850: 1850:

x= 3163: 3163: 3163: 3163: 3163: 3163: 3162: 3162: 3162: 3162: 3162: 3162: 3162: 3162:

Qc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:

Cc : 0.190: 0.190: 0.189: 0.189: 0.189: 0.188: 0.187: 0.187: 0.187: 0.187: 0.187: 0.187: 0.187: 0.187:

~

y= 1850: 1850: 1850: 1850: 1850: 1850: 1851: 1852: 1852: 1852: 1852: 1852: 1853: 1853:

x= 3162: 3162: 3162: 3162: 3161: 3161: 3161: 3160: 3160: 3160: 3160: 3160: 3160: 3160:

Qc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:

Cc : 0.187: 0.187: 0.187: 0.187: 0.187: 0.186: 0.186: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184:

~

y= 1854: 1854: 1854: 1854: 1854: 1854: 1854: 1855: 1855: 1855: 1855: 1855: 1855: 1855:

x= 3159: 3159: 3159: 3159: 3159: 3159: 3159: 3159: 3159: 3159: 3159: 3159: 3159: 3158:

Qc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:

Cc : 0.183: 0.183: 0.183: 0.183: 0.183: 0.183: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.181: 0.181:

~

y= 1856: 1857: 1857: 1857: 1857: 1857: 1858: 1858: 1858: 1859: 1860: 1860: 1860: 1860:

x= 3158: 3158: 3158: 3158: 3158: 3158: 3158: 3157: 3157: 3157: 3157: 3157: 3157: 3157:

Qc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035:

Cc : 0.181: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.178: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177:

~

y= 1860: 1860: 1860: 1861: 1861: 1861: 1861: 1861: 1862: 1863: 1863: 1863: 1863: 1863:

x= 3157: 3157: 3157: 3157: 3157: 3157: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156:

Qc : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:

Cc : 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175:

~

y= 1863: 1864: 1865: 1865: 1865: 1865: 1865: 1865: 1866: 1866: 1867: 1868: 1868: 1868:

x= 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155:

Qc : 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:

Cc : 0.174: 0.174: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.171: 0.170: 0.170: 0.170:

~

y= 1868: 1868: 1868: 1868: 1869: 1870: 1870: 1870: 1870: 1871: 1871: 1871: 1872: 1873:

x= 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155:

Qc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033:

Cc : 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.169: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.167: 0.166:

~

y= 1873: 1873: 1873: 1873: 1873: 1873: 1874: 1874: 1876: 1876: 1876: 1876: 1876: 1876: 1876:  
 -----  
 x= 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155:  
 -----  
 Qc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:  
 Cc : 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.165: 0.164: 0.164: 0.164: 0.164: 0.164: 0.164:

~

y= 1877: 1878: 1878: 1878: 1878: 1879: 1879: 1880: 1881: 1881: 1881: 1881: 1881: 1881: 1881:  
 -----  
 x= 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3157:  
 -----  
 Qc : 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:  
 Cc : 0.163: 0.162: 0.162: 0.162: 0.162: 0.162: 0.162: 0.162: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161:

~

y= 1881: 1881: 1881: 1881: 1882: 1882: 1882: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1885:  
 -----  
 x= 3157: 3157: 3157: 3157: 3157: 3157: 3157: 3157: 3157: 3157: 3157: 3157: 3157: 3157: 3158:  
 -----  
 Qc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:  
 Cc : 0.161: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.158: 0.158:

~

y= 1886: 1886: 1886: 1886: 1886: 1886: 1887: 1887: 1888: 1888: 1888: 1888: 1888: 1888: 1889:  
 -----  
 x= 3158: 3158: 3158: 3158: 3158: 3158: 3158: 3159: 3159: 3159: 3159: 3159: 3159: 3159: 3159:  
 -----  
 Qc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:  
 Cc : 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156:

~

y= 1889: 1889: 1889: 1889: 1889: 1889: 1889: 1889: 1890: 1891: 1891: 1891: 1891: 1892: 1892:  
 -----  
 x= 3159: 3159: 3159: 3159: 3159: 3159: 3160: 3160: 3160: 3161: 3161: 3161: 3161: 3161: 3161:  
 -----  
 Qc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:  
 Cc : 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154:

~

y= 1892: 1892: 1893: 1893: 1893: 1893: 1893: 1893: 1893: 1893: 1894: 1894: 1894: 1894: 1894:  
 -----  
 x= 3161: 3161: 3162: 3162: 3162: 3162: 3162: 3162: 3162: 3162: 3163: 3163: 3163: 3163: 3163:  
 -----  
 Qc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:  
 Cc : 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152:

~

y= 1894: 1894: 1894: 1895: 1895: 1896: 1896: 1896: 1896: 1897: 1897: 1897: 1897: 1897: 1897:  
 -----  
 x= 3163: 3163: 3163: 3163: 3163: 3164: 3164: 3164: 3164: 3164: 3165: 3165: 3165: 3165: 3165:  
 -----  
 Qc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:  
 Cc : 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151:

~

y= 1897: 1897: 1897: 1898: 1899: 1899: 1899: 1899: 1899: 1899: 1900: 1900: 1900: 1902: 1902:  
 -----  
 x= 3165: 3165: 3165: 3166: 3167: 3167: 3167: 3167: 3167: 3167: 3167: 3168: 3168: 3170: 3170:  
 -----  
 Qc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:  
 Cc : 0.151: 0.151: 0.150: 0.150: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.148: 0.148:

~

y= 1902: 1902: 1902: 1902: 1902: 1902: 1902: 1902: 1902: 1902: 1902: 1902: 1903: 1904: 1904:  
 -----  
 x= 3170: 3170: 3170: 3170: 3170: 3170: 3170: 3170: 3170: 3170: 3170: 3171: 3171: 3172: 3172:  
 -----  
 Qc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029:



РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

x= 3202: 3202: 3203: 3204: 3204: 3204: 3204: 3204: 3204: 3205: 3206: 3206: 3206:

Qc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:

Cc : 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148:

~

y= 1909: 1908: 1908: 1908: 1908: 1908: 1908: 1908: 1908: 1908: 1907: 1907: 1907: 1907:

x= 3207: 3207: 3208: 3209: 3209: 3209: 3209: 3209: 3209: 3209: 3210: 3210: 3210: 3210:

Qc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:

Cc : 0.148: 0.148: 0.148: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147:

~

y= 1907: 1907: 1907: 1907: 1907: 1907: 1907: 1907: 1906: 1906: 1906: 1906: 1906: 1905: 1905:

x= 3210: 3210: 3211: 3211: 3212: 3212: 3212: 3212: 3212: 3212: 3212: 3212: 3213: 3214: 3214:

Qc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:

Cc : 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147:

~

y= 1905: 1905: 1905: 1905: 1905: 1905: 1905: 1905: 1904: 1904: 1904: 1904: 1904: 1904: 1904:

x= 3214: 3214: 3214: 3214: 3214: 3215: 3215: 3215: 3215: 3215: 3215: 3215: 3215: 3216: 3216:

Qc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:

Cc : 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147:

~

y= 1904: 1903: 1903: 1903: 1903: 1903: 1902: 1902: 1902: 1902: 1902: 1902: 1902: 1902: 1902:

x= 3217: 3217: 3217: 3217: 3217: 3218: 3219: 3219: 3219: 3219: 3219: 3219: 3219: 3219: 3219:

Qc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:

Cc : 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147:

~

y= 1902: 1902: 1901: 1901: 1901: 1901: 1900: 1899: 1899: 1899: 1899: 1899: 1899: 1899: 1899:

x= 3219: 3219: 3219: 3220: 3220: 3220: 3221: 3222: 3222: 3222: 3222: 3222: 3222: 3222: 3222:

Qc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:

Cc : 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148:

~

y= 1899: 1899: 1899: 1899: 1899: 1899: 1898: 1897: 1897: 1897: 1897: 1897: 1896: 1896:

x= 3222: 3222: 3222: 3222: 3222: 3223: 3223: 3224: 3224: 3224: 3224: 3224: 3224: 3225:

Qc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:

Cc : 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.147: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148:

~

y= 1896: 1896: 1896: 1896: 1896: 1896: 1896: 1895: 1894: 1894: 1894: 1894: 1894: 1894:

x= 3225: 3225: 3225: 3225: 3225: 3225: 3225: 3226: 3226: 3226: 3226: 3226: 3227: 3227:

Qc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:

Cc : 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149:

~

y= 1893: 1893: 1893: 1893: 1893: 1893: 1893: 1892: 1892: 1891: 1891: 1891: 1891: 1891:

x= 3227: 3227: 3227: 3227: 3227: 3227: 3227: 3227: 3228: 3228: 3228: 3228: 3228: 3228:

Qc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:

Cc : 0.149: 0.149: 0.149: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150:

~



y= 1891: 1891: 1890: 1889: 1889: 1889: 1889: 1889: 1889: 1888: 1888: 1888: 1888: 1888: 1888:  
 -----  
 x= 3228: 3229: 3229: 3230: 3230: 3230: 3230: 3230: 3230: 3230: 3230: 3230: 3230: 3230: 3230:  
 -----  
 Qc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:  
 Cc : 0.150: 0.150: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152:  
 ~~~~~~  
 ~

y= 1888: 1888: 1887: 1886: 1886: 1886: 1886: 1886: 1886: 1886: 1886: 1885: 1884: 1884: 1884:  
 -----  
 x= 3230: 3230: 3230: 3231: 3231: 3231: 3231: 3231: 3231: 3231: 3231: 3231: 3232: 3232: 3232:  
 -----  
 Qc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:  
 Cc : 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.154: 0.154: 0.154:  
 ~~~~~~  
 ~

y= 1884: 1884: 1883: 1883: 1883: 1883: 1882: 1881: 1881: 1881: 1881: 1881: 1881: 1881: 1881:  
 -----  
 x= 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233:  
 -----  
 Qc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:  
 Cc : 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156:  
 ~~~~~~  
 ~

y= 1881: 1880: 1880: 1878: 1878: 1878: 1878: 1878: 1878: 1877: 1876: 1876: 1876: 1876: 1876:  
 -----  
 x= 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234:  
 -----  
 Qc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:  
 Cc : 0.156: 0.156: 0.156: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158:  
 ~~~~~~  
 ~

y= 1876: 1875: 1875: 1874: 1873: 1873: 1873: 1873: 1873: 1873: 1873: 1872: 1872: 1870: 1870:  
 -----  
 x= 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234:  
 -----  
 Qc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:  
 Cc : 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.161: 0.161: 0.162: 0.162:  
 ~~~~~~  
 ~

y= 1870: 1870: 1870: 1870: 1870: 1870: 1869: 1868: 1868: 1868: 1868: 1868: 1868: 1868: 1867:  
 -----  
 x= 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234:  
 -----  
 Qc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:  
 Cc : 0.162: 0.162: 0.162: 0.162: 0.162: 0.162: 0.163: 0.164: 0.164: 0.164: 0.164: 0.164: 0.164: 0.164:  
 ~~~~~~  
 ~

y= 1867: 1865: 1865: 1865: 1865: 1865: 1865: 1864: 1863: 1863: 1863: 1863: 1863: 1862: 1862:  
 -----  
 x= 3234: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233:  
 -----  
 Qc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:  
 Cc : 0.165: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.167: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168:  
 ~~~~~~  
 ~

y= 1861: 1861: 1861: 1861: 1861: 1861: 1861: 1861: 1860: 1860: 1860: 1860: 1860: 1860: 1859:  
 -----  
 x= 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3232:  
 -----  
 Qc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:  
 Cc : 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.171:  
 ~~~~~~  
 ~

y= 1859: 1857: 1857: 1857: 1857: 1857: 1857: 1857: 1857: 1857: 1856: 1855: 1855: 1855: 1855:  
 -----  
 x= 3232: 3231: 3231: 3231: 3231: 3231: 3231: 3231: 3231: 3231: 3231: 3230: 3230: 3230: 3230:  
 -----  
 Qc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:  
 ~~~~~~

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»  
Cc : 0.171: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.173: 0.173: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174:

~

y= 1855: 1855: 1854: 1854: 1854: 1854: 1854: 1854: 1854: 1853: 1853: 1852: 1852: 1852: 1852:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 3230: 3230: 3230: 3230: 3230: 3230: 3230: 3230: 3230: 3230: 3229: 3229: 3229: 3229: 3229:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:  
Cc : 0.175: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175: 0.176: 0.176: 0.176: 0.177: 0.177: 0.177:

~

y= 1852: 1852: 1852: 1852: 1851: 1851: 1849: 1849: 1849: 1849: 1849: 1849: 1849: 1849: 1849:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 3229: 3229: 3229: 3229: 3229: 3228: 3227: 3227: 3227: 3227: 3227: 3227: 3227: 3227: 3227:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:  
Cc : 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.178: 0.178: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180:

~

y= 1849: 1849: 1849: 1849: 1848: 1847: 1847: 1847: 1847: 1847: 1847: 1846: 1846: 1846:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 3227: 3227: 3227: 3227: 3226: 3225: 3225: 3225: 3225: 3225: 3225: 3225: 3225: 3225: 3225:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037:  
Cc : 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.181: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.183: 0.183: 0.184: 0.184:

~

y= 1846: 1846: 1846: 1845: 1845: 1844: 1844: 1844: 1844: 1844: 1844: 1843: 1843: 1843:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 3225: 3225: 3224: 3224: 3224: 3223: 3223: 3223: 3223: 3223: 3223: 3222: 3222: 3222: 3222:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:  
Cc : 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.186: 0.186: 0.187: 0.187: 0.187: 0.187:

~

y= 1843: 1843: 1842: 1842: 1842: 1842: 1842: 1842: 1842: 1842: 1841: 1841: 1841: 1841: 1841:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 3222: 3222: 3221: 3221: 3221: 3221: 3221: 3221: 3221: 3220: 3220: 3220: 3219: 3219: 3219:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:  
Cc : 0.187: 0.187: 0.187: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.189: 0.189: 0.190: 0.190:

~

y= 1841: 1841: 1841: 1840: 1840: 1840: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 3219: 3219: 3219: 3219: 3219: 3218: 3217: 3217: 3217: 3217: 3217: 3217: 3217: 3217: 3217:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:  
Cc : 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.191: 0.192: 0.192: 0.192: 0.192: 0.192: 0.192: 0.192: 0.192: 0.192:

~

y= 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1838: 1838: 1838: 1837: 1837: 1837: 1837: 1837: 1837: 1837:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 3217: 3217: 3217: 3217: 3217: 3216: 3216: 3216: 3214: 3214: 3214: 3214: 3214: 3214: 3214:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:  
Cc : 0.192: 0.192: 0.192: 0.192: 0.192: 0.192: 0.193: 0.193: 0.194: 0.194: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195:

~

y= 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1835:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 3213: 3213: 3213: 3213: 3213: 3213: 3213: 3212: 3212: 3212: 3212: 3211: 3211: 3211: 3211:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:  
Cc : 0.195: 0.195: 0.195: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.197: 0.197: 0.197:

~

y= 1835: 1835: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

x= 3211: 3210: 3209: 3209: 3209: 3209: 3209: 3209: 3208: 3208: 3207: 3207: 3207:

-----

Qc : 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:

Cc : 0.197: 0.197: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.199: 0.199: 0.200: 0.200: 0.200:

~~~~~

~

---

y= 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1833: 1833: 1833: 1833: 1833: 1833:

-----

x= 3207: 3207: 3206: 3206: 3206: 3206: 3206: 3206: 3206: 3206: 3205: 3204: 3204: 3203:

-----

Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:

Cc : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201:

~~~~~

~

---

y= 1833: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832:

-----

x= 3202: 3201: 3201: 3201: 3201: 3201: 3201: 3200: 3200: 3198: 3198: 3198: 3198: 3198: 3198:

-----

Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:

Cc : 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203:

~~~~~

~

---

y= 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832:

-----

x= 3198: 3198: 3197: 3196: 3196: 3195: 3195: 3195: 3193: 3193: 3193: 3193: 3193: 3193:

-----

Qc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:

Cc : 0.203: 0.203: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204:

~~~~~

~

---

y= 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832:

-----

x= 3193: 3192: 3191: 3191: 3191: 3190: 3190: 3190: 3190: 3189: 3188: 3188: 3188: 3188:

-----

Qc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:

Cc : 0.204: 0.205: 0.204: 0.204: 0.204: 0.205: 0.205: 0.205: 0.205: 0.205: 0.204: 0.204: 0.204:

~~~~~

~

---

y= 1832: 1832: 1832: 1833: 1833: 1833: 1833: 1833: 1833: 1833: 1833: 1833: 1834: 1834:

-----

x= 3188: 3187: 3187: 3185: 3185: 3185: 3185: 3185: 3185: 3185: 3185: 3184: 3183: 3183:

-----

Qc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:

Cc : 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204:

~~~~~

~

---

y= 1834: 1834: 1834: 1834:

-----

x= 3183: 3183: 3183: 3182:

-----

Qc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:

Cc : 0.204: 0.204: 0.204: 0.204:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3189.3 м, Y= 1832.1 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.0409177 доли ПДКмр|

| 0.2045887 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 8 град.

и скорости ветра 0.67 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Источн.                     | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 000501 | 6004 | П1     | 0.0136   | 0.039131 | 95.6   | 2.8815105     |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.039131 | 95.6     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.001787 | 4.4      |        |               |

~~~~~

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0005 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код    | Тип  | H  | D   | Wo  | V1   | T     | X1    | Y1   | X2   | Y2 | Alf | F | КР  | Ди    | Выброс      |
|--------|------|----|-----|-----|------|-------|-------|------|------|----|-----|---|-----|-------|-------------|
| <Об-П> | <Ис> | М  | М   | М/с | М3/с | градС | М     | М    | М    | М  | М   | М | М   | М     | г/с         |
| 000501 | 6004 | П1 | 2.5 |     |      |       | -17.0 | 3194 | 1863 | 10 | 10  | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0017440 |

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0005 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |      |          |    |          |      |      |                        |        |      |     |    |    |    |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|----------|----|----------|------|------|------------------------|--------|------|-----|----|----|----|--|
| Источники                                                                                                                                                                   |        |      |          |    |          |      |      | Их расчетные параметры |        |      |     |    |    |    |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | М    | Тип      | См | Um       | Xm   |      | Номер                  | Код    | М    | Тип | См | Um | Xm |  |
| п/п                                                                                                                                                                         | <об-п> | <ис> |          |    |          |      |      | п/п                    | <об-п> | <ис> |     |    |    |    |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000501 | 6004 | 0.001744 | П1 | 0.030840 | 0.50 | 14.3 |                        |        |      |     |    |    |    |  |
| Суммарный Мq = 0.001744 г/с                                                                                                                                                 |        |      |          |    |          |      |      |                        |        |      |     |    |    |    |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.030840 долей ПДК                                                                                                                            |        |      |          |    |          |      |      |                        |        |      |     |    |    |    |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |        |      |          |    |          |      |      |                        |        |      |     |    |    |    |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК                                                                                                                |        |      |          |    |          |      |      |                        |        |      |     |    |    |    |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0005 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6600x3900 с шагом 300

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0005 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См &lt; 0.05 долей ПДК

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»  
 Город :729 Улытауская область.  
 Объект :0005 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :729 Улытауская область.  
 Объект :0005 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :729 Улытауская область.  
 Объект :0005 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :729 Улытауская область.  
 Объект :0005 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :729 Улытауская область.  
 Объект :0005 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код    | [Тип] | H | D    | Wo  | V1   | T     | X1    | Y1   | X2   | Y2 | Alf | F | KP  | Ди    | Выброс     |
|--------|-------|---|------|-----|------|-------|-------|------|------|----|-----|---|-----|-------|------------|
| <Об-П> | <Ис>  | М | М    | М/с | М3/с | градС | М     | М    | М    | М  | М   | М | М   | М     | г/с        |
| 000501 | 0001  | T | 24.0 | 1.2 | 3.80 | 4.30  | 150.0 | 3196 | 1877 |    |     |   | 2.0 | 1.000 | 0 1.872000 |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :729 Улытауская область.  
 Объект :0005 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

| Источники                                                       |        |      |          |    | Их расчетные параметры |      |       |  |  |
|-----------------------------------------------------------------|--------|------|----------|----|------------------------|------|-------|--|--|
| Номер                                                           | Код    | М    | Тип      | См | Um                     | Xm   |       |  |  |
| п/п <об-п> <ис> ----- ----  [доли ПДК]  --  [м/с]  --  [м]  --- |        |      |          |    |                        |      |       |  |  |
| 1                                                               | 000501 | 0001 | 1.872000 | T  | 0.539855               | 1.75 | 194.0 |  |  |

|                                                     |  |
|-----------------------------------------------------|--|
| Суммарный $M_q = 1.872000$ г/с                      |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.539855 долей ПДК |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.75 м/с  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0005 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6600x3900 с шагом 300

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0( $U_{mp}$ ) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 1.75$  м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0005 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 3290$ ,  $Y = 1919$

размеры: длина(по X)= 6600, ширина(по Y)= 3900, шаг сетки= 300

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0( $U_{mp}$ ) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| $Q_c$ - суммарная концентрация [доли ПДК] |  |
| $C_c$ - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]  |  |
| $U_{оп}$ - опасная скорость ветра [м/с]   |  |

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 | -Если в строке  $S_{max} \leq 0.05$  ПДК, то Фоп, $U_{оп}$ ,Ви,Ки не печатаются |  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |  
 ~~~~~

y= 3869 : Y-строка 1  $S_{max} = 0.059$  долей ПДК ( $x = 3290.0$ ; напр.ветра=183)

-----  
 x= -10 : 290 : 590 : 890 : 1190 : 1490 : 1790 : 2090 : 2390 : 2690 : 2990 : 3290 : 3590 : 3890 : 4190 : 4490 :  
 -----

$Q_c$  : 0.021 : 0.024 : 0.027 : 0.031 : 0.035 : 0.039 : 0.044 : 0.049 : 0.053 : 0.056 : 0.058 : 0.059 : 0.057 : 0.054 : 0.050 : 0.046 :  
 $C_c$  : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.010 : 0.012 : 0.013 : 0.015 : 0.016 : 0.017 : 0.017 : 0.018 : 0.017 : 0.016 : 0.015 : 0.014 :  
 Фоп: 122 : 124 : 127 : 131 : 135 : 139 : 145 : 151 : 158 : 166 : 174 : 183 : 191 : 199 : 207 : 213 :  
 $U_{оп}$ : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
 ~~~~~

-----  
 x= 4790 : 5090 : 5390 : 5690 : 5990 : 6290 : 6590 :  
 -----

$Q_c$  : 0.041 : 0.036 : 0.032 : 0.029 : 0.025 : 0.022 : 0.020 :  
 $C_c$  : 0.012 : 0.011 : 0.010 : 0.009 : 0.008 : 0.007 : 0.006 :  
 Фоп: 219 : 224 : 228 : 231 : 235 : 237 : 240 :  
 $U_{оп}$ : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
 ~~~~~

y= 3569 : Y-строка 2  $S_{max} = 0.072$  долей ПДК ( $x = 3290.0$ ; напр.ветра=183)



РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

Qc : 0.028: 0.033: 0.039: 0.046: 0.056: 0.068: 0.085: 0.117: 0.167: 0.241: 0.320: 0.339: 0.272: 0.192: 0.133: 0.095:  
Cc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.025: 0.035: 0.050: 0.072: 0.096: 0.102: 0.082: 0.058: 0.040: 0.029:  
Фоп: 99 : 100 : 101 : 102 : 104 : 106 : 109 : 114 : 121 : 134 : 157 : 191 : 219 : 235 : 244 : 249 :  
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 3.92 : 3.31 : 2.87 : 2.52 : 2.28 : 2.24 : 2.42 : 2.73 : 3.14 : 3.66 :  
~~~~~

---

х= 4790: 5090: 5390: 5690: 5990: 6290: 6590:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.074: 0.060: 0.050: 0.041: 0.035: 0.029: 0.025:  
Cc : 0.022: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:  
Фоп: 253 : 255 : 257 : 259 : 260 : 261 : 262 :  
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
~~~~~

---

y= 2069 : Y-строка 7 Стах= 0.528 долей ПДК (х= 3290.0; напр.ветра=206)  
-----:  
х= -10 : 290: 590: 890: 1190: 1490: 1790: 2090: 2390: 2690: 2990: 3290: 3590: 3890: 4190: 4490:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.028: 0.033: 0.040: 0.048: 0.058: 0.071: 0.092: 0.131: 0.199: 0.317: 0.482: 0.528: 0.376: 0.235: 0.152: 0.104:  
Cc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.028: 0.039: 0.060: 0.095: 0.145: 0.158: 0.113: 0.071: 0.046: 0.031:  
Фоп: 93 : 94 : 94 : 95 : 95 : 96 : 98 : 100 : 103 : 111 : 133 : 206 : 244 : 255 : 259 : 262 :  
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 3.72 : 3.16 : 2.70 : 2.29 : 1.94 : 1.88 : 2.15 : 2.56 : 2.98 : 3.50 :  
~~~~~

---

х= 4790: 5090: 5390: 5690: 5990: 6290: 6590:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.077: 0.062: 0.051: 0.042: 0.035: 0.030: 0.026:  
Cc : 0.023: 0.019: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:  
Фоп: 263 : 264 : 265 : 266 : 266 : 266 : 267 :  
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
~~~~~

---

y= 1769 : Y-строка 8 Стах= 0.516 долей ПДК (х= 2990.0; напр.ветра= 62)  
-----:  
х= -10 : 290: 590: 890: 1190: 1490: 1790: 2090: 2390: 2690: 2990: 3290: 3590: 3890: 4190: 4490:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.028: 0.033: 0.040: 0.048: 0.058: 0.071: 0.093: 0.133: 0.203: 0.330: 0.516: 0.509: 0.395: 0.242: 0.155: 0.105:  
Cc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.028: 0.040: 0.061: 0.099: 0.155: 0.153: 0.119: 0.073: 0.046: 0.032:  
Фоп: 88 : 88 : 88 : 87 : 87 : 86 : 86 : 84 : 82 : 78 : 62 : 319 : 285 : 279 : 276 : 275 :  
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 3.68 : 3.13 : 2.68 : 2.26 : 1.89 : 1.74 : 2.11 : 2.51 : 2.96 : 3.49 :  
~~~~~

---

х= 4790: 5090: 5390: 5690: 5990: 6290: 6590:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.077: 0.063: 0.051: 0.042: 0.035: 0.030: 0.026:  
Cc : 0.023: 0.019: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:  
Фоп: 274 : 273 : 273 : 272 : 272 : 272 : 272 :  
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
~~~~~

---

y= 1469 : Y-строка 9 Стах= 0.389 долей ПДК (х= 3290.0; напр.ветра=347)  
-----:  
х= -10 : 290: 590: 890: 1190: 1490: 1790: 2090: 2390: 2690: 2990: 3290: 3590: 3890: 4190: 4490:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.028: 0.033: 0.039: 0.047: 0.057: 0.069: 0.087: 0.122: 0.178: 0.264: 0.365: 0.389: 0.303: 0.206: 0.140: 0.098:  
Cc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.026: 0.037: 0.053: 0.079: 0.109: 0.117: 0.091: 0.062: 0.042: 0.029:  
Фоп: 83 : 82 : 81 : 80 : 79 : 77 : 74 : 70 : 63 : 51 : 27 : 347 : 316 : 300 : 292 : 287 :  
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 3.86 : 3.25 : 2.82 : 2.45 : 2.18 : 2.12 : 2.33 : 2.67 : 3.08 : 3.56 :  
~~~~~

---

х= 4790: 5090: 5390: 5690: 5990: 6290: 6590:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.075: 0.061: 0.050: 0.042: 0.035: 0.030: 0.025:  
Cc : 0.022: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:  
Фоп: 284 : 282 : 281 : 279 : 278 : 278 : 277 :  
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
~~~~~

---

y= 1169 : Y-строка 10 Стах= 0.238 долей ПДК (х= 3290.0; напр.ветра=352)  
-----:  
х= -10 : 290: 590: 890: 1190: 1490: 1790: 2090: 2390: 2690: 2990: 3290: 3590: 3890: 4190: 4490:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.027: 0.032: 0.038: 0.045: 0.054: 0.065: 0.079: 0.103: 0.140: 0.187: 0.229: 0.238: 0.204: 0.156: 0.116: 0.086:  
Cc : 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.024: 0.031: 0.042: 0.056: 0.069: 0.071: 0.061: 0.047: 0.035: 0.026:



РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

Фоп: 78 : 76 : 75 : 73 : 71 : 67 : 63 : 57 : 49 : 36 : 16 : 352 : 331 : 316 : 305 : 299 :

Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 3.51 : 3.08 : 2.77 : 2.58 : 2.55 : 2.68 : 2.95 : 3.31 : 3.88 :

~~~~~

х= 4790: 5090: 5390: 5690: 5990: 6290: 6590:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.070: 0.058: 0.048: 0.040: 0.034: 0.029: 0.025:

Cc : 0.021: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007:

Фоп: 294 : 290 : 288 : 286 : 284 : 283 : 282 :

Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

~~~~~

y= 869 : Y-строка 11 Cтах= 0.152 долей ПДК (х= 3290.0; напр.ветра=355)

-----:

х= -10 : 290: 590: 890: 1190: 1490: 1790: 2090: 2390: 2690: 2990: 3290: 3590: 3890: 4190: 4490:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.026: 0.030: 0.036: 0.042: 0.050: 0.059: 0.070: 0.084: 0.106: 0.130: 0.149: 0.152: 0.138: 0.115: 0.092: 0.075:

Cc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.025: 0.032: 0.039: 0.045: 0.046: 0.041: 0.035: 0.028: 0.023:

Фоп: 73 : 71 : 69 : 66 : 63 : 59 : 54 : 48 : 39 : 27 : 12 : 355 : 339 : 325 : 315 : 308 :

Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 3.94 : 3.44 : 3.17 : 2.99 : 2.98 : 3.09 : 3.31 : 3.70 : 0.50 :

~~~~~

х= 4790: 5090: 5390: 5690: 5990: 6290: 6590:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.063: 0.053: 0.045: 0.038: 0.032: 0.028: 0.024:

Cc : 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:

Фоп: 302 : 298 : 295 : 292 : 290 : 288 : 287 :

Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

~~~~~

y= 569 : Y-строка 12 Cтах= 0.104 долей ПДК (х= 3290.0; напр.ветра=356)

-----:

х= -10 : 290: 590: 890: 1190: 1490: 1790: 2090: 2390: 2690: 2990: 3290: 3590: 3890: 4190: 4490:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.025: 0.029: 0.033: 0.039: 0.045: 0.053: 0.062: 0.071: 0.081: 0.093: 0.102: 0.104: 0.097: 0.086: 0.075: 0.065:

Cc : 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.021: 0.024: 0.028: 0.031: 0.031: 0.029: 0.026: 0.022: 0.020:

Фоп: 68 : 66 : 63 : 60 : 57 : 53 : 47 : 40 : 32 : 21 : 9 : 356 : 343 : 332 : 323 : 315 :

Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 3.68 : 3.52 : 3.52 : 3.62 : 3.91 : 0.50 : 0.50 :

~~~~~

х= 4790: 5090: 5390: 5690: 5990: 6290: 6590:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.056: 0.048: 0.041: 0.035: 0.030: 0.026: 0.023:

Cc : 0.017: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:

Фоп: 309 : 305 : 301 : 298 : 295 : 293 : 291 :

Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

~~~~~

y= 269 : Y-строка 13 Cтах= 0.077 долей ПДК (х= 3290.0; напр.ветра=357)

-----:

х= -10 : 290: 590: 890: 1190: 1490: 1790: 2090: 2390: 2690: 2990: 3290: 3590: 3890: 4190: 4490:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.023: 0.027: 0.031: 0.035: 0.041: 0.047: 0.053: 0.060: 0.067: 0.073: 0.076: 0.077: 0.074: 0.069: 0.063: 0.056:

Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.019: 0.017:

Фоп: 63 : 61 : 58 : 55 : 51 : 47 : 41 : 35 : 27 : 17 : 7 : 357 : 346 : 337 : 328 : 321 :

Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

~~~~~

х= 4790: 5090: 5390: 5690: 5990: 6290: 6590:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.049: 0.043: 0.037: 0.032: 0.028: 0.025: 0.022:

Cc : 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:

Фоп: 315 : 310 : 306 : 303 : 300 : 297 : 295 :

Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

~~~~~

y= -31 : Y-строка 14 Cтах= 0.062 долей ПДК (х= 3290.0; напр.ветра=357)

-----:

х= -10 : 290: 590: 890: 1190: 1490: 1790: 2090: 2390: 2690: 2990: 3290: 3590: 3890: 4190: 4490:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.022: 0.025: 0.028: 0.032: 0.036: 0.041: 0.046: 0.051: 0.056: 0.059: 0.062: 0.062: 0.061: 0.057: 0.053: 0.048:

Cc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014:

Фоп: 59 : 57 : 54 : 50 : 46 : 42 : 36 : 30 : 23 : 15 : 6 : 357 : 348 : 340 : 332 : 326 :

Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

х= 4790: 5090: 5390: 5690: 5990: 6290: 6590:

Qc : 0.043: 0.038: 0.033: 0.029: 0.026: 0.023: 0.020:

Cc : 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:

Фоп: 320 : 315 : 311 : 307 : 304 : 302 : 299 :

Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3290.0 м, Y= 2069.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5280254 доли ПДКмр |  
| 0.1584076 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 206 град.

и скорости ветра 1.88 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 000501 0001 | T   | 1.8720 | 0.528025 | 100.0    | 100.0  | 0.282064885   |
| В сумме = |             |     |        | 0.528025 | 100.0    |        |               |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0005 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 3290 м; Y= 1919 |  
Длина и ширина : L= 6600 м; B= 3900 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-  | 0.021 | 0.024 | 0.027 | 0.031 | 0.035 | 0.039 | 0.044 | 0.049 | 0.053 | 0.056 | 0.058 | 0.059 | 0.057 | 0.054 | 0.050 | 0.046 | 0.041 | 0.036 |
| 1-  | 0.021 | 0.024 | 0.027 | 0.031 | 0.035 | 0.039 | 0.044 | 0.049 | 0.053 | 0.056 | 0.058 | 0.059 | 0.057 | 0.054 | 0.050 | 0.046 | 0.041 | 0.036 |
| 2-  | 0.023 | 0.026 | 0.030 | 0.034 | 0.039 | 0.045 | 0.051 | 0.058 | 0.064 | 0.069 | 0.072 | 0.072 | 0.070 | 0.066 | 0.060 | 0.054 | 0.047 | 0.041 |
| 3-  | 0.024 | 0.028 | 0.032 | 0.038 | 0.044 | 0.051 | 0.059 | 0.068 | 0.077 | 0.086 | 0.093 | 0.094 | 0.089 | 0.080 | 0.071 | 0.062 | 0.054 | 0.046 |
| 4-  | 0.026 | 0.030 | 0.035 | 0.041 | 0.048 | 0.057 | 0.068 | 0.080 | 0.098 | 0.118 | 0.133 | 0.136 | 0.125 | 0.106 | 0.086 | 0.072 | 0.061 | 0.052 |
| 5-  | 0.027 | 0.031 | 0.037 | 0.044 | 0.053 | 0.063 | 0.076 | 0.098 | 0.130 | 0.168 | 0.202 | 0.208 | 0.182 | 0.144 | 0.109 | 0.082 | 0.068 | 0.056 |
| 6-  | 0.028 | 0.033 | 0.039 | 0.046 | 0.056 | 0.068 | 0.085 | 0.117 | 0.167 | 0.241 | 0.320 | 0.339 | 0.272 | 0.192 | 0.133 | 0.095 | 0.074 | 0.060 |
| 7-  | 0.028 | 0.033 | 0.040 | 0.048 | 0.058 | 0.071 | 0.092 | 0.131 | 0.199 | 0.317 | 0.482 | 0.528 | 0.376 | 0.235 | 0.152 | 0.104 | 0.077 | 0.062 |
| 8-  | 0.028 | 0.033 | 0.040 | 0.048 | 0.058 | 0.071 | 0.093 | 0.133 | 0.203 | 0.330 | 0.516 | 0.509 | 0.395 | 0.242 | 0.155 | 0.105 | 0.077 | 0.063 |
| 9-  | 0.028 | 0.033 | 0.039 | 0.047 | 0.057 | 0.069 | 0.087 | 0.122 | 0.178 | 0.264 | 0.365 | 0.389 | 0.303 | 0.206 | 0.140 | 0.098 | 0.075 | 0.061 |
| 10- | 0.027 | 0.032 | 0.038 | 0.045 | 0.054 | 0.065 | 0.079 | 0.103 | 0.140 | 0.187 | 0.229 | 0.238 | 0.204 | 0.156 | 0.116 | 0.086 | 0.070 | 0.058 |
| 11- | 0.026 | 0.030 | 0.036 | 0.042 | 0.050 | 0.059 | 0.070 | 0.084 | 0.106 | 0.130 | 0.149 | 0.152 | 0.138 | 0.115 | 0.092 | 0.075 | 0.063 | 0.053 |
| 12- | 0.025 | 0.029 | 0.033 | 0.039 | 0.045 | 0.053 | 0.062 | 0.071 | 0.081 | 0.093 | 0.102 | 0.104 | 0.097 | 0.086 | 0.075 | 0.065 | 0.056 | 0.048 |

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»  
 13-| 0.023 0.027 0.031 0.035 0.041 0.047 0.053 0.060 0.067 0.073 0.076 0.077 0.074 0.069 0.063 0.056 0.049 0.043 |-13  
 14-| 0.022 0.025 0.028 0.032 0.036 0.041 0.046 0.051 0.056 0.059 0.062 0.062 0.061 0.057 0.053 0.048 0.043 0.038 |-14

|       |       |       |       |       |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-------|-------|-------|-------|-------|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| 19    | 20    | 21    | 22    | 23    |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.032 | 0.029 | 0.025 | 0.022 | 0.020 |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.036 | 0.031 | 0.027 | 0.024 | 0.021 |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.040 | 0.034 | 0.030 | 0.026 | 0.022 |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.044 | 0.037 | 0.032 | 0.027 | 0.024 |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.047 | 0.039 | 0.033 | 0.028 | 0.025 |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.050 | 0.041 | 0.035 | 0.029 | 0.025 |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.051 | 0.042 | 0.035 | 0.030 | 0.026 |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.051 | 0.042 | 0.035 | 0.030 | 0.026 |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.050 | 0.042 | 0.035 | 0.030 | 0.025 |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.048 | 0.040 | 0.034 | 0.029 | 0.025 |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.045 | 0.038 | 0.032 | 0.028 | 0.024 |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.041 | 0.035 | 0.030 | 0.026 | 0.023 |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.037 | 0.032 | 0.028 | 0.025 | 0.022 |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.033 | 0.029 | 0.026 | 0.023 | 0.020 |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 19    | 20    | 21    | 22    | 23    |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.5280254$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.1584076$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 3290.0$  м  
 ( X-столбец 12, Y-строка 7)  $Y_m = 2069.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 206 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.88 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0005 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 69

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |  
 ~~~~~

y= 508: 588: 331: 663: 364: 818: 588: 57: -12: 364: 790: 210: 588: -10: 288:

x= 421: 506: 555: 584: 703: 746: 806: 825: 833: 972: 1011: 1033: 1106: 1129: 1139:

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

Qc : 0.030: 0.032: 0.031: 0.034: 0.033: 0.038: 0.037: 0.032: 0.031: 0.038: 0.044: 0.037: 0.043: 0.035: 0.040:  
Cc : 0.009: 0.010: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.011: 0.013: 0.011: 0.013: 0.011: 0.012:

~

y= 364: 762: 588: -8: 288: 734: 588: -6: 288: 706: 715: 588: -4: 288: 724:

x= 1240: 1276: 1406: 1425: 1439: 1542: 1706: 1722: 1739: 1807: 2001: 2006: 2018: 2039: 2196:

Qc : 0.043: 0.050: 0.051: 0.040: 0.046: 0.058: 0.060: 0.045: 0.053: 0.066: 0.074: 0.069: 0.051: 0.060: 0.082:  
Cc : 0.013: 0.015: 0.015: 0.012: 0.014: 0.017: 0.018: 0.014: 0.016: 0.020: 0.022: 0.021: 0.015: 0.018: 0.025:  
Фоп: 52 : 60 : 54 : 43 : 48 : 55 : 49 : 38 : 43 : 50 : 46 : 43 : 32 : 36 : 41 :  
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 3.97 :

~

y= 588: -3: 288: 650: 588: -4: -1: 286: 288: 576: 10: 3: 221: 281: 6:

x= 2306: 2315: 2339: 2409: 2588: 2608: 2611: 2615: 2615: 2622: 2824: 2835: 2989: 3032: 3084:

Qc : 0.079: 0.056: 0.067: 0.088: 0.091: 0.060: 0.060: 0.072: 0.072: 0.091: 0.062: 0.062: 0.074: 0.077: 0.064:  
Cc : 0.024: 0.017: 0.020: 0.026: 0.027: 0.018: 0.018: 0.022: 0.022: 0.027: 0.019: 0.019: 0.022: 0.023: 0.019:  
Фоп: 35 : 25 : 28 : 33 : 25 : 17 : 17 : 20 : 20 : 24 : 11 : 11 : 7 : 6 : 3 :  
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 3.79 : 3.74 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 3.73 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

~

y= 438: 581: 656: 281: 2: 581: 724: -2: 281: 793: 581: -6: 281: 698: -11:

x= 3143: 3244: 3297: 3332: 3343: 3544: 3553: 3603: 3632: 3809: 3844: 3863: 3932: 4002: 4123:

Qc : 0.090: 0.106: 0.115: 0.077: 0.063: 0.100: 0.118: 0.062: 0.074: 0.112: 0.089: 0.058: 0.069: 0.091: 0.054:  
Cc : 0.027: 0.032: 0.035: 0.023: 0.019: 0.030: 0.035: 0.018: 0.022: 0.034: 0.027: 0.018: 0.021: 0.027: 0.016:  
Фоп: 2 : 358 : 355 : 355 : 356 : 345 : 343 : 348 : 345 : 330 : 333 : 340 : 335 : 326 : 334 :  
Уоп: 3.75 : 3.49 : 3.34 : 0.50 : 0.50 : 3.56 : 3.30 : 0.50 : 0.50 : 3.36 : 3.75 : 0.50 : 0.50 : 3.74 : 0.50 :

~

y= 581: 603: 281: 581: -15: 508: 281: 245: -19:

x= 4144: 4196: 4232: 4240: 4382: 4390: 4498: 4516: 4642:

Qc : 0.077: 0.076: 0.062: 0.074: 0.050: 0.066: 0.056: 0.055: 0.045:  
Cc : 0.023: 0.023: 0.019: 0.022: 0.015: 0.020: 0.017: 0.016: 0.014:  
Фоп: 324 : 322 : 327 : 321 : 328 : 319 : 321 : 321 : 323 :  
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3553.0 м, Y= 724.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1177426 доли ПДКмр|  
| 0.0353228 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 343 град.  
и скорости ветра 3.30 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000501 | 0001 | T      | 1.8720   | 0.117743 | 100.0  | 0.062896669  |
| В сумме = |        |      |        | 0.117743 | 100.0    |        |              |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0005 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»  
 Всего просчитано точек: 119  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений  
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 |~~~~~|~~~~~|  
 |-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 |-Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |  
 ~~~~~

y= 1867: 1879: 1882: 1889: 1895: 1901: 1906: 1911: 1916: 1920: 1923: 1926: 1928: 1929: 1929:

x= 3131: 3131: 3131: 3132: 3133: 3136: 3139: 3142: 3147: 3152: 3157: 3162: 3168: 3175: 3181:

Qс : 0.223: 0.220: 0.220: 0.220: 0.222: 0.218: 0.215: 0.214: 0.209: 0.204: 0.198: 0.195: 0.188: 0.178: 0.169:

Сс : 0.067: 0.066: 0.066: 0.066: 0.067: 0.065: 0.064: 0.064: 0.063: 0.061: 0.059: 0.058: 0.056: 0.053: 0.051:

Фоп: 81 : 92 : 95 : 101 : 106 : 112 : 117 : 123 : 129 : 135 : 140 : 146 : 152 : 159 : 164 :

Уоп: 1.75 : 1.75 : 1.75 : 1.75 : 1.75 : 1.75 : 1.75 : 1.75 : 1.75 : 1.75 : 1.75 : 1.75 : 1.75 : 1.75 : 1.75 :

~

y= 1929: 1929: 1928: 1927: 1925: 1921: 1918: 1913: 1909: 1903: 1898: 1892: 1883: 1877: 1870:

x= 3208: 3211: 3217: 3223: 3229: 3235: 3240: 3244: 3248: 3252: 3254: 3256: 3258: 3260: 3260:

Qс : 0.166: 0.170: 0.175: 0.183: 0.190: 0.193: 0.200: 0.199: 0.204: 0.208: 0.208: 0.208: 0.210: 0.219: 0.220:

Сс : 0.050: 0.051: 0.053: 0.055: 0.057: 0.058: 0.060: 0.060: 0.061: 0.062: 0.062: 0.062: 0.063: 0.066: 0.066:

Фоп: 193 : 196 : 203 : 209 : 215 : 222 : 227 : 233 : 238 : 245 : 250 : 256 : 264 : 270 : 276 :

Уоп: 1.75 : 1.75 : 1.75 : 1.75 : 1.75 : 1.75 : 1.75 : 1.75 : 1.75 : 1.75 : 1.75 : 1.75 : 1.75 : 1.75 : 1.75 :

~

y= 1858: 1855: 1849: 1843: 1837: 1831: 1829: 1824: 1819: 1815: 1812: 1809: 1807: 1806: 1805:

x= 3260: 3260: 3259: 3257: 3255: 3252: 3250: 3247: 3242: 3238: 3232: 3227: 3221: 3214: 3208:

Qс : 0.232: 0.236: 0.242: 0.246: 0.253: 0.259: 0.258: 0.264: 0.266: 0.270: 0.267: 0.269: 0.267: 0.261: 0.260:

Сс : 0.070: 0.071: 0.073: 0.074: 0.076: 0.078: 0.077: 0.079: 0.080: 0.081: 0.080: 0.081: 0.080: 0.078: 0.078:

Фоп: 286 : 289 : 294 : 299 : 304 : 309 : 311 : 316 : 321 : 325 : 331 : 335 : 340 : 345 : 350 :

Уоп: 1.75 : 1.75 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 :

~

y= 1805: 1806: 1806: 1808: 1810: 1813: 1817: 1821: 1826: 1831: 1837: 1843: 1849: 1855: 1867:

x= 3181: 3178: 3172: 3166: 3160: 3154: 3149: 3145: 3141: 3137: 3135: 3133: 3132: 3131: 3131:

Qс : 0.262: 0.260: 0.268: 0.270: 0.274: 0.276: 0.274: 0.272: 0.268: 0.267: 0.258: 0.251: 0.243: 0.237: 0.223:

Сс : 0.078: 0.078: 0.080: 0.081: 0.082: 0.083: 0.082: 0.082: 0.080: 0.080: 0.077: 0.075: 0.073: 0.071: 0.067:

Фоп: 11 : 14 : 18 : 23 : 28 : 33 : 38 : 42 : 47 : 52 : 57 : 62 : 66 : 71 : 81 :

Уоп: 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.75 : 1.75 :

~

y= 1867: 1879: 1882: 1889: 1895: 1901: 1906: 1911: 1916: 1920: 1923: 1926: 1928: 1929: 1929:

x= 3131: 3131: 3131: 3132: 3133: 3136: 3139: 3142: 3147: 3152: 3157: 3162: 3168: 3175: 3181:

Qс : 0.223: 0.220: 0.220: 0.220: 0.222: 0.218: 0.215: 0.214: 0.209: 0.204: 0.198: 0.195: 0.188: 0.178: 0.169:

Сс : 0.067: 0.066: 0.066: 0.066: 0.067: 0.065: 0.064: 0.064: 0.063: 0.061: 0.059: 0.058: 0.056: 0.053: 0.051:

Фоп: 81 : 92 : 95 : 101 : 106 : 112 : 117 : 123 : 129 : 135 : 140 : 146 : 152 : 159 : 164 :

Уоп: 1.75 : 1.75 : 1.75 : 1.75 : 1.75 : 1.75 : 1.75 : 1.75 : 1.75 : 1.75 : 1.75 : 1.75 : 1.75 : 1.75 : 1.75 :

~

y= 1929: 1929: 1928: 1927: 1925: 1921: 1918: 1913: 1909: 1903: 1898: 1892: 1886: 1879: 1867:

x= 3208: 3211: 3217: 3223: 3229: 3235: 3240: 3244: 3248: 3252: 3254: 3256: 3258: 3258: 3258:

Qс : 0.166: 0.170: 0.175: 0.183: 0.190: 0.193: 0.200: 0.199: 0.204: 0.208: 0.208: 0.208: 0.212: 0.209: 0.212:

Сс : 0.050: 0.051: 0.053: 0.055: 0.057: 0.058: 0.060: 0.060: 0.061: 0.062: 0.062: 0.062: 0.064: 0.063: 0.064:

Фоп: 193 : 196 : 203 : 209 : 215 : 222 : 227 : 233 : 238 : 245 : 250 : 256 : 262 : 268 : 279 :

Уоп: 1.75 : 1.75 : 1.75 : 1.75 : 1.75 : 1.75 : 1.75 : 1.75 : 1.75 : 1.75 : 1.75 : 1.75 : 1.75 : 1.75 : 1.75 :

y= 1864: 1858: 1852: 1846: 1840: 1835: 1831: 1821: 1817: 1814: 1811: 1809: 1808: 1808:  
 x= 3258: 3257: 3255: 3253: 3250: 3246: 3242: 3233: 3228: 3223: 3217: 3211: 3205: 3199: 3189:  
 Qc : 0.215: 0.218: 0.218: 0.222: 0.225: 0.224: 0.222: 0.232: 0.236: 0.238: 0.242: 0.243: 0.243: 0.240: 0.241:  
 Cc : 0.064: 0.065: 0.065: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.070: 0.071: 0.072: 0.073: 0.073: 0.073: 0.072: 0.072:  
 Фоп: 282 : 287 : 293 : 298 : 304 : 310 : 315 : 326 : 332 : 336 : 342 : 347 : 352 : 357 : 5 :  
 Уоп: 1.75 : 1.75 : 1.75 : 1.75 : 1.75 : 1.75 : 1.75 : 1.75 : 1.75 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 :

y= 1808: 1808: 1810: 1812: 1815: 1819: 1823: 1828: 1838: 1843: 1849: 1855: 1861: 1867:  
 x= 3185: 3179: 3173: 3167: 3162: 3157: 3152: 3148: 3140: 3137: 3134: 3132: 3131: 3131:  
 Qc : 0.244: 0.249: 0.248: 0.250: 0.247: 0.243: 0.242: 0.237: 0.235: 0.234: 0.234: 0.232: 0.229: 0.223:  
 Cc : 0.073: 0.075: 0.074: 0.075: 0.074: 0.073: 0.073: 0.071: 0.071: 0.070: 0.070: 0.070: 0.069: 0.067:  
 Фоп: 9 : 14 : 19 : 24 : 29 : 34 : 39 : 44 : 55 : 60 : 66 : 71 : 76 : 81 :  
 Уоп: 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.75 : 1.75 : 1.75 : 1.75 : 1.75 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки: X= 3154.0 м, Y= 1813.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2759334 доли ПДКмр |  
 | 0.0827800 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 33 град.  
 и скорости ветра 1.73 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000501 0001 | T   | 1.8720   | 0.275933 | 100.0    | 100.0  | 0.147400334  |
| В сумме = |             |     | 0.275933 | 100.0    |          |        |              |

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0005 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Всего просчитано точек: 949

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                          |
|------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |

y= 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1835:  
 x= 3182: 3182: 3182: 3182: 3182: 3182: 3182: 3182: 3181: 3180: 3180: 3180: 3180: 3180:  
 Qc : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:  
 Cc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:  
 Фоп: 17 : 17 : 17 : 17 : 18 : 18 : 18 : 18 : 19 : 20 : 20 : 20 : 20 : 20 :  
 Уоп: 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 :

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

y= 1835: 1835: 1835: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836:

x= 3180: 3179: 3179: 3177: 3177: 3177: 3177: 3177: 3177: 3177: 3177: 3177: 3176: 3176: 3176:

Qc : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.124: 0.124: 0.124:

Cc : 0.037: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:

Фоп: 21 : 21 : 22 : 24 : 24 : 24 : 24 : 24 : 24 : 24 : 24 : 25 : 26 : 26 :

Uоп: 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 :

~

---

y= 1836: 1836: 1836: 1837: 1837: 1837: 1837: 1837: 1837: 1837: 1837: 1837: 1837: 1837: 1838:

x= 3176: 3176: 3176: 3176: 3175: 3175: 3175: 3175: 3175: 3175: 3175: 3175: 3174: 3174:

Qc : 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124:

Cc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:

Фоп: 26 : 26 : 26 : 26 : 27 : 28 : 28 : 28 : 28 : 28 : 28 : 28 : 29 : 30 :

Uоп: 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 :

~

---

y= 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839:

x= 3172: 3172: 3172: 3172: 3172: 3172: 3172: 3172: 3172: 3172: 3172: 3172: 3172: 3172: 3171:

Qc : 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.124: 0.124: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123:

Cc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:

Фоп: 31 : 31 : 32 : 32 : 32 : 32 : 32 : 32 : 32 : 32 : 32 : 32 : 33 : 33 :

Uоп: 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 :

~

---

y= 1839: 1840: 1841: 1841: 1841: 1841: 1841: 1841: 1841: 1841: 1842: 1842: 1842: 1842: 1842:

x= 3171: 3171: 3170: 3170: 3170: 3170: 3170: 3169: 3169: 3169: 3168: 3168: 3168: 3168: 3168:

Qc : 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:

Cc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:

Фоп: 33 : 34 : 36 : 36 : 36 : 36 : 36 : 36 : 36 : 37 : 38 : 38 : 38 : 38 :

Uоп: 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 :

~

---

y= 1842: 1842: 1843: 1843: 1843: 1843: 1843: 1843: 1843: 1843: 1844: 1844: 1844: 1844: 1844:

x= 3168: 3168: 3167: 3167: 3167: 3167: 3167: 3167: 3167: 3167: 3166: 3166: 3166: 3166: 3166:

Qc : 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121:

Cc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:

Фоп: 38 : 39 : 40 : 40 : 40 : 40 : 40 : 40 : 40 : 41 : 41 : 43 : 43 : 43 :

Uоп: 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 :

~

---

y= 1844: 1844: 1845: 1845: 1846: 1846: 1846: 1846: 1846: 1846: 1846: 1846: 1847: 1847:

x= 3166: 3166: 3165: 3165: 3164: 3164: 3164: 3164: 3164: 3164: 3164: 3164: 3163: 3163:

Qc : 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120:

Cc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:

Фоп: 43 : 43 : 43 : 44 : 45 : 45 : 45 : 45 : 45 : 45 : 45 : 46 : 46 : 47 :

Uоп: 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 :

~

---

y= 1847: 1847: 1847: 1847: 1847: 1848: 1849: 1849: 1849: 1849: 1849: 1849: 1850: 1850:

x= 3163: 3163: 3163: 3163: 3163: 3163: 3162: 3162: 3162: 3162: 3162: 3162: 3162: 3162:

Qc : 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.119: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118:

Cc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:

Фоп: 47 : 47 : 47 : 48 : 48 : 49 : 51 : 51 : 51 : 51 : 51 : 51 : 51 : 51 :

Uоп: 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 :

~

---

y= 1850: 1850: 1850: 1850: 1850: 1850: 1851: 1852: 1852: 1852: 1852: 1852: 1853: 1853:





РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

x= 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3157:

Qc : 0.103: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.101: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100:

Cc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:

Фоп: 90 : 92 : 92 : 92 : 93 : 93 : 93 : 94 : 96 : 96 : 96 : 96 : 96 : 97 :

Uоп: 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 :

~

~

y= 1881: 1881: 1881: 1881: 1882: 1882: 1882: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1885:

x= 3157: 3157: 3157: 3157: 3157: 3157: 3157: 3157: 3157: 3157: 3157: 3157: 3157: 3158:

Qc : 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.098: 0.098: 0.098:

Cc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029:

Фоп: 97 : 97 : 97 : 97 : 97 : 98 : 98 : 100 : 100 : 100 : 100 : 100 : 101 : 101 : 102 :

Uоп: 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 :

~

~

y= 1886: 1886: 1886: 1886: 1886: 1886: 1887: 1887: 1888: 1888: 1888: 1888: 1888: 1889:

x= 3158: 3158: 3158: 3158: 3158: 3158: 3158: 3159: 3159: 3159: 3159: 3159: 3159: 3159:

Qc : 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.096: 0.096: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095:

Cc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:

Фоп: 104 : 104 : 104 : 104 : 104 : 105 : 105 : 106 : 108 : 108 : 108 : 108 : 108 : 108 :

Uоп: 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 :

~

~

y= 1889: 1889: 1889: 1889: 1889: 1889: 1889: 1889: 1890: 1891: 1891: 1891: 1891: 1892:

x= 3159: 3159: 3159: 3159: 3159: 3159: 3160: 3160: 3160: 3161: 3161: 3161: 3161: 3161:

Qc : 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.094: 0.094: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093:

Cc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:

Фоп: 108 : 108 : 108 : 108 : 109 : 109 : 109 : 110 : 111 : 113 : 113 : 113 : 113 : 113 :

Uоп: 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 :

~

~

y= 1892: 1892: 1893: 1893: 1893: 1893: 1893: 1893: 1893: 1893: 1894: 1894: 1894: 1894:

x= 3161: 3161: 3162: 3162: 3162: 3162: 3162: 3162: 3162: 3162: 3163: 3163: 3163: 3163:

Qc : 0.093: 0.093: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091:

Cc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:

Фоп: 114 : 114 : 116 : 116 : 116 : 116 : 116 : 116 : 116 : 117 : 118 : 118 : 118 : 118 :

Uоп: 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 :

~

~

y= 1892: 1892: 1893: 1893: 1893: 1893: 1893: 1893: 1893: 1893: 1894: 1894: 1894: 1894:

x= 3161: 3161: 3162: 3162: 3162: 3162: 3162: 3162: 3162: 3162: 3163: 3163: 3163: 3163:

Qc : 0.093: 0.093: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091:

Cc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:

Фоп: 114 : 114 : 116 : 116 : 116 : 116 : 116 : 116 : 116 : 117 : 118 : 118 : 118 : 118 :

Uоп: 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 :

~

~

y= 1894: 1894: 1894: 1895: 1895: 1896: 1896: 1896: 1896: 1897: 1897: 1897: 1897: 1897:

x= 3163: 3163: 3163: 3163: 3163: 3164: 3164: 3164: 3164: 3164: 3165: 3165: 3165: 3165:

Qc : 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.090: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089:

Cc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:

Фоп: 118 : 118 : 118 : 119 : 120 : 122 : 122 : 122 : 122 : 122 : 123 : 123 : 123 : 123 :

Uоп: 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 :

~

~

y= 1897: 1897: 1897: 1898: 1899: 1899: 1899: 1899: 1899: 1899: 1900: 1900: 1900: 1902:

x= 3165: 3165: 3165: 3166: 3167: 3167: 3167: 3167: 3167: 3167: 3167: 3168: 3168: 3170:

Qc : 0.089: 0.089: 0.089: 0.088: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.086: 0.086:

Cc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:

Фоп: 123 : 123 : 124 : 125 : 128 : 128 : 128 : 128 : 128 : 129 : 129 : 130 : 131 : 134 :

Uоп: 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 :

~

~

y= 1902: 1902: 1902: 1902: 1902: 1902: 1902: 1902: 1902: 1902: 1902: 1902: 1903: 1904:

x= 3170: 3170: 3170: 3170: 3170: 3170: 3170: 3170: 3170: 3170: 3171: 3171: 3172: 3172:

Qc : 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.084: 0.084:  
Cc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:  
Фоп: 134 : 134 : 134 : 134 : 134 : 135 : 135 : 135 : 135 : 135 : 135 : 136 : 137 : 139 : 139 :  
Uоп: 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 :

~

y= 1904: 1904: 1904: 1904: 1904: 1905: 1905: 1905: 1905: 1905: 1905: 1905: 1905: 1905:  
x= 3172: 3172: 3172: 3173: 3173: 3174: 3174: 3174: 3174: 3174: 3174: 3174: 3174: 3175: 3175:  
Qc : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.082:  
Cc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:  
Фоп: 139 : 139 : 139 : 140 : 140 : 142 : 142 : 142 : 142 : 142 : 142 : 142 : 143 : 144 : 144 :  
Uоп: 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 :

~

y= 1905: 1905: 1905: 1905: 1905: 1905: 1906: 1906: 1907: 1907: 1907: 1907: 1907: 1907: 1907:  
x= 3175: 3175: 3175: 3175: 3175: 3175: 3175: 3176: 3177: 3177: 3178: 3178: 3178: 3178: 3178:  
Qc : 0.083: 0.083: 0.083: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:  
Cc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:  
Фоп: 144 : 144 : 144 : 144 : 144 : 145 : 145 : 146 : 149 : 149 : 149 : 149 : 149 : 149 : 149 :  
Uоп: 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 :

~

y= 1907: 1907: 1907: 1907: 1907: 1907: 1907: 1907: 1907: 1908: 1908: 1908: 1908: 1908: 1908:  
x= 3178: 3179: 3179: 3179: 3179: 3179: 3179: 3179: 3179: 3180: 3180: 3180: 3180: 3180: 3180:  
Qc : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
Cc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:  
Фоп: 150 : 151 : 151 : 151 : 151 : 151 : 151 : 152 : 152 : 153 : 153 : 153 : 154 : 154 : 154 :  
Uоп: 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 :

~

y= 1908: 1908: 1908: 1909: 1909: 1909: 1909: 1909: 1909: 1909: 1909: 1909: 1909: 1909: 1909:  
x= 3180: 3181: 3181: 3183: 3183: 3183: 3183: 3183: 3183: 3184: 3185: 3185: 3185: 3185: 3185:  
Qc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078:  
Cc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:  
Фоп: 154 : 155 : 156 : 158 : 158 : 158 : 158 : 159 : 159 : 160 : 163 : 163 : 163 : 163 : 163 :  
Uоп: 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 :

~

y= 1909: 1909: 1909: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910:  
x= 3185: 3186: 3186: 3186: 3188: 3188: 3188: 3188: 3188: 3188: 3188: 3188: 3188: 3188: 3188:  
Qc : 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.077:  
Cc : 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:  
Фоп: 163 : 163 : 163 : 164 : 166 : 166 : 166 : 166 : 166 : 167 : 167 : 167 : 167 : 168 :  
Uоп: 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 :

~

y= 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910:  
x= 3189: 3189: 3191: 3191: 3191: 3191: 3191: 3191: 3191: 3191: 3192: 3193: 3193: 3193: 3194:  
Qc : 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077:  
Cc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:  
Фоп: 168 : 169 : 171 : 172 : 172 : 172 : 172 : 172 : 172 : 173 : 174 : 176 : 176 : 176 : 177 :  
Uоп: 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 :

~

y= 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910:  
x= 3194: 3195: 3196: 3196: 3196: 3196: 3196: 3197: 3198: 3198: 3198: 3199: 3199: 3199:  
Qc : 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077:  
Cc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:  
Фоп: 168 : 169 : 171 : 172 : 172 : 172 : 172 : 172 : 172 : 173 : 174 : 176 : 176 : 176 : 177 :  
Uоп: 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 :

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

Qc : 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076:  
Cc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:  
Фоп: 177 : 178 : 180 : 180 : 180 : 181 : 181 : 182 : 183 : 185 : 185 : 185 : 185 : 185 :  
Uоп: 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 :

~

y= 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910:  
x= 3199: 3200: 3201: 3201: 3201: 3201: 3201: 3201: 3201: 3201: 3202: 3202: 3202: 3202: 3202:  
Qc : 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076:  
Cc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:  
Фоп: 186 : 187 : 189 : 189 : 189 : 189 : 189 : 190 : 190 : 190 : 190 : 190 : 190 : 190 :  
Uоп: 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 :

~

y= 1910: 1910: 1910: 1909: 1909: 1909: 1909: 1909: 1909: 1909: 1909: 1909: 1909: 1909: 1909:  
x= 3202: 3202: 3203: 3204: 3204: 3204: 3204: 3204: 3204: 3204: 3205: 3206: 3206: 3206: 3206:  
Qc : 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076:  
Cc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:  
Фоп: 191 : 191 : 192 : 194 : 194 : 194 : 194 : 194 : 195 : 195 : 196 : 199 : 199 : 199 :  
Uоп: 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 :

~

y= 1909: 1908: 1908: 1908: 1908: 1908: 1908: 1908: 1908: 1908: 1907: 1907: 1907: 1907: 1907:  
x= 3207: 3207: 3208: 3209: 3209: 3209: 3209: 3209: 3209: 3209: 3210: 3210: 3210: 3210: 3210:  
Qc : 0.076: 0.076: 0.076: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077:  
Cc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:  
Фоп: 199 : 200 : 201 : 203 : 203 : 203 : 203 : 203 : 204 : 204 : 204 : 206 : 206 : 206 :  
Uоп: 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 :

~

y= 1907: 1907: 1907: 1907: 1907: 1907: 1907: 1907: 1906: 1906: 1906: 1906: 1906: 1905: 1905:  
x= 3210: 3210: 3211: 3211: 3212: 3212: 3212: 3212: 3212: 3212: 3212: 3212: 3214: 3214:  
Qc : 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077:  
Cc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:  
Фоп: 206 : 206 : 206 : 207 : 208 : 208 : 208 : 208 : 208 : 208 : 209 : 209 : 211 : 213 :  
Uоп: 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 :

~

y= 1905: 1905: 1905: 1905: 1905: 1905: 1905: 1905: 1904: 1904: 1904: 1904: 1904: 1904: 1904:  
x= 3214: 3214: 3214: 3214: 3214: 3215: 3215: 3215: 3215: 3215: 3215: 3215: 3216: 3216:  
Qc : 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078:  
Cc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:  
Фоп: 213 : 213 : 213 : 213 : 214 : 214 : 215 : 215 : 215 : 215 : 215 : 215 : 216 : 217 :  
Uоп: 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 :

~

y= 1904: 1903: 1903: 1903: 1903: 1903: 1902: 1902: 1902: 1902: 1902: 1902: 1902: 1902: 1902:  
x= 3217: 3217: 3217: 3217: 3217: 3218: 3219: 3219: 3219: 3219: 3219: 3219: 3219: 3219: 3219:  
Qc : 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:  
Cc : 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:  
Фоп: 218 : 218 : 219 : 219 : 221 : 223 : 223 : 223 : 223 : 223 : 223 : 224 : 224 :  
Uоп: 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 :

~

y= 1902: 1902: 1901: 1901: 1901: 1901: 1900: 1899: 1899: 1899: 1899: 1899: 1899: 1899: 1899:  
x= 3219: 3219: 3219: 3220: 3220: 3220: 3221: 3222: 3222: 3222: 3222: 3222: 3222: 3222:  
Qc : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»  
Сс : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:  
Фоп: 224 : 224 : 224 : 224 : 225 : 225 : 227 : 229 : 229 : 229 : 230 : 230 : 230 : 230 :  
Уоп: 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 :  
~~~~~  
~

---

y= 1899: 1899: 1899: 1899: 1899: 1899: 1898: 1897: 1897: 1897: 1897: 1897: 1896: 1896:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 3222: 3222: 3222: 3222: 3222: 3223: 3223: 3224: 3224: 3224: 3224: 3224: 3224: 3225:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082:  
Cc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:  
Фоп: 230 : 230 : 230 : 230 : 230 : 231 : 232 : 235 : 235 : 235 : 235 : 235 : 236 : 236 :  
Уоп: 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 :  
~~~~~  
~

---

y= 1896: 1896: 1896: 1896: 1896: 1896: 1896: 1895: 1894: 1894: 1894: 1894: 1894: 1894:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 3225: 3225: 3225: 3225: 3225: 3225: 3225: 3226: 3226: 3226: 3226: 3226: 3227: 3227:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083:  
Cc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:  
Фоп: 236 : 236 : 236 : 236 : 236 : 237 : 237 : 238 : 241 : 241 : 241 : 241 : 241 : 241 :  
Уоп: 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 :  
~~~~~  
~

---

y= 1893: 1893: 1893: 1893: 1893: 1893: 1893: 1892: 1892: 1891: 1891: 1891: 1891: 1891:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 3227: 3227: 3227: 3227: 3227: 3227: 3227: 3227: 3228: 3228: 3228: 3228: 3228: 3228:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085:  
Cc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:  
Фоп: 242 : 243 : 243 : 243 : 243 : 243 : 244 : 244 : 246 : 246 : 246 : 246 : 246 : 246 :  
Уоп: 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 :  
~~~~~  
~

---

y= 1891: 1891: 1890: 1889: 1889: 1889: 1889: 1889: 1889: 1888: 1888: 1888: 1888: 1888:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 3228: 3229: 3229: 3230: 3230: 3230: 3230: 3230: 3230: 3230: 3230: 3230: 3230: 3230:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.085: 0.085: 0.085: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.087:  
Cc : 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:  
Фоп: 246 : 247 : 248 : 250 : 250 : 250 : 251 : 251 : 251 : 251 : 252 : 252 : 252 : 252 :  
Уоп: 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 :  
~~~~~  
~

---

y= 1888: 1888: 1887: 1886: 1886: 1886: 1886: 1886: 1886: 1886: 1886: 1885: 1884: 1884:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 3230: 3230: 3230: 3231: 3231: 3231: 3231: 3231: 3231: 3231: 3231: 3231: 3232: 3232:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.089: 0.089: 0.089:  
Cc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027:  
Фоп: 252 : 252 : 253 : 255 : 255 : 255 : 255 : 255 : 255 : 256 : 256 : 257 : 259 : 259 :  
Уоп: 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 :  
~~~~~  
~

---

y= 1884: 1884: 1883: 1883: 1883: 1883: 1882: 1881: 1881: 1881: 1881: 1881: 1881: 1881:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3233: 3233: 3233: 3233:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.090: 0.090: 0.090: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091:  
Cc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:  
Фоп: 259 : 259 : 259 : 260 : 260 : 260 : 261 : 263 : 263 : 263 : 263 : 264 : 264 : 264 :  
Уоп: 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 :  
~~~~~  
~

---

y= 1881: 1880: 1880: 1878: 1878: 1878: 1878: 1878: 1878: 1877: 1876: 1876: 1876: 1876:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3234: 3234: 3234: 3234:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.091: 0.091: 0.091: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094:  
Cc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:  
~~~~~

~

~

~

~

~~~~~

~~~~~

\_\_\_\_\_

75.4



y= 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1833: 1833: 1833: 1833: 1833: 1833:  
-----  
x= 3207: 3207: 3206: 3206: 3206: 3206: 3206: 3206: 3206: 3206: 3205: 3204: 3204: 3203: 3203:  
-----  
Qc : 0.122: 0.122: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.124: 0.124: 0.124:  
Cc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:  
Фоп: 345 : 346 : 346 : 346 : 346 : 346 : 346 : 346 : 347 : 348 : 350 : 350 : 350 : 350 :  
Уоп: 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 :

y= 1833: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832:  
-----  
x= 3202: 3201: 3201: 3201: 3201: 3201: 3201: 3200: 3200: 3198: 3198: 3198: 3198: 3198: 3198:  
-----  
Qc : 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.125: 0.124: 0.124: 0.125: 0.124: 0.125:  
Cc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:  
Фоп: 351 : 353 : 353 : 353 : 353 : 353 : 353 : 354 : 355 : 356 : 356 : 356 : 356 : 357 :  
Уоп: 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 :

y= 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832:  
-----  
x= 3198: 3198: 3197: 3196: 3196: 3195: 3195: 3195: 3193: 3193: 3193: 3193: 3193: 3193: 3193:  
-----  
Qc : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:  
Cc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:  
Фоп: 357 : 357 : 358 : 0 : 0 : 0 : 1 : 1 : 3 : 3 : 3 : 3 : 3 : 3 :  
Уоп: 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 :

y= 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832:  
-----  
x= 3193: 3192: 3191: 3191: 3191: 3190: 3190: 3190: 3190: 3189: 3188: 3188: 3188: 3188: 3188:  
-----  
Qc : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126:  
Cc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:  
Фоп: 4 : 5 : 6 : 6 : 6 : 6 : 7 : 7 : 7 : 8 : 10 : 10 : 10 : 10 :  
Уоп: 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 :

y= 1832: 1832: 1832: 1833: 1833: 1833: 1833: 1833: 1833: 1833: 1833: 1833: 1834: 1834: 1834:  
-----  
x= 3188: 3187: 3187: 3185: 3185: 3185: 3185: 3185: 3185: 3185: 3185: 3184: 3183: 3183: 3183:  
-----  
Qc : 0.126: 0.126: 0.125: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:  
Cc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:  
Фоп: 10 : 11 : 11 : 13 : 13 : 13 : 13 : 13 : 13 : 14 : 14 : 15 : 17 : 17 :  
Уоп: 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 :

y= 1834: 1834: 1834: 1834:  
-----  
x= 3183: 3183: 3183: 3182:  
-----  
Qc : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:  
Cc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:  
Фоп: 17 : 17 : 17 : 17 :  
Уоп: 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3187.9 м, Y= 1832.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1256325 доли ПДКмр|  
| 0.0376897 мг/м3 |Достигается при опасном направлении 10 град.  
и скорости ветра 1.73 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 000501 0001 | T   | 1.8720 | 0.125632 | 100.0    | 100.0  | 0.067111358   |
| В сумме = |             |     |        | 0.125632 | 100.0    |        |               |

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0005 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код         | Тип | H   | D   | Wo   | V1   | T     | X1   | Y1   | X2 | Y2 | Alf   | F                 | КР | Ди  | Выброс            |
|-------------|-----|-----|-----|------|------|-------|------|------|----|----|-------|-------------------|----|-----|-------------------|
| 000501 0002 | T   | 2.5 | 2.2 | 2.30 | 8.92 | -17.0 | 3193 | 1872 |    |    |       |                   |    | 3.0 | 1.000 0 0.0004572 |
| 000501 6001 | П1  | 2.5 |     |      |      | -17.0 | 3194 | 1873 | 27 | 12 | 0 3.0 | 1.000 0 0.0000111 |    |     |                   |
| 000501 6002 | П1  | 2.5 |     |      |      | -17.0 | 3194 | 1873 | 27 | 12 | 0 3.0 | 1.000 0 0.0000646 |    |     |                   |
| 000501 6003 | П1  | 2.5 |     |      |      | -17.0 | 3195 | 1864 | 10 | 10 | 0 3.0 | 1.000 0 0.0025800 |    |     |                   |

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0005 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |     |                        |           |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|------------------------|-----------|------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          |     | Их расчетные параметры |           |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | M        | Тип | См                     | Um        | Xm   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000501 0002 | 0.000457 | T   | 0.005036               | 5.85      | 32.6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000501 6001 | 0.000011 | П1  | 0.001415               | 0.50      | 7.1  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 000501 6002 | 0.000065 | П1  | 0.008225               | 0.50      | 7.1  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4                                                                                                                                                                           | 000501 6003 | 0.002580 | П1  | 0.328486               | 0.50      | 7.1  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq = 0.003113 г/с                                                                                                                                                 |             |          |     |                        |           |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |             |          |     | 0.343161               | долей ПДК |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.58 м/с                                                                                                                          |             |          |     |                        |           |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0005 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6600x3900 с шагом 300

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.



РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.58 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0005 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 2909 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 3290, Y= 1919

размеры: длина(по X)= 6600, ширина(по Y)= 3900, шаг сетки= 300

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

| Расшифровка_обозначений                                                        |  |
|--------------------------------------------------------------------------------|--|
| Q <sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК]                             |  |
| C <sub>с</sub> - суммарная концентрация [мг/м.куб]                             |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                                      |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                                            |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Q <sub>с</sub> [доли ПДК]                               |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                                       |  |
| ~~~~~ ~~~~~                                                                    |  |
| -Если в строке C <sub>мах</sub> <= 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |  |
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается                 |  |
| ~~~~~ ~~~~~                                                                    |  |

y= 3869 : Y-строка 1 C<sub>мах</sub>= 0.000 долей ПДК (x= 3290.0; напр.ветра=183)

x= -10 : 290: 590: 890: 1190: 1490: 1790: 2090: 2390: 2690: 2990: 3290: 3590: 3890: 4190: 4490:

Q<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

C<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 4790: 5090: 5390: 5690: 5990: 6290: 6590:

Q<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

C<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 3569 : Y-строка 2 C<sub>мах</sub>= 0.000 долей ПДК (x= 3290.0; напр.ветра=183)

x= -10 : 290: 590: 890: 1190: 1490: 1790: 2090: 2390: 2690: 2990: 3290: 3590: 3890: 4190: 4490:

Q<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

C<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 4790: 5090: 5390: 5690: 5990: 6290: 6590:

Q<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

C<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 3269 : Y-строка 3 C<sub>мах</sub>= 0.000 долей ПДК (x= 3290.0; напр.ветра=184)

x= -10 : 290: 590: 890: 1190: 1490: 1790: 2090: 2390: 2690: 2990: 3290: 3590: 3890: 4190: 4490:

Q<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

C<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 4790: 5090: 5390: 5690: 5990: 6290: 6590:

Q<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

C<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»  
y= 2969 : Y-строка 4 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 3290.0; напр.ветра=185)

x= -10 : 290: 590: 890: 1190: 1490: 1790: 2090: 2390: 2690: 2990: 3290: 3590: 3890: 4190: 4490:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 4790: 5090: 5390: 5690: 5990: 6290: 6590:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2669 : Y-строка 5 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 3290.0; напр.ветра=187)

x= -10 : 290: 590: 890: 1190: 1490: 1790: 2090: 2390: 2690: 2990: 3290: 3590: 3890: 4190: 4490:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 4790: 5090: 5390: 5690: 5990: 6290: 6590:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2369 : Y-строка 6 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 3290.0; напр.ветра=191)

x= -10 : 290: 590: 890: 1190: 1490: 1790: 2090: 2390: 2690: 2990: 3290: 3590: 3890: 4190: 4490:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 4790: 5090: 5390: 5690: 5990: 6290: 6590:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2069 : Y-строка 7 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 3290.0; напр.ветра=205)

x= -10 : 290: 590: 890: 1190: 1490: 1790: 2090: 2390: 2690: 2990: 3290: 3590: 3890: 4190: 4490:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.007: 0.009: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.005: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 4790: 5090: 5390: 5690: 5990: 6290: 6590:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1769 : Y-строка 8 Стах= 0.017 долей ПДК (x= 3290.0; напр.ветра=315)

x= -10 : 290: 590: 890: 1190: 1490: 1790: 2090: 2390: 2690: 2990: 3290: 3590: 3890: 4190: 4490:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.009: 0.017: 0.004: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.005: 0.008: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 4790: 5090: 5390: 5690: 5990: 6290: 6590:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1469 : Y-строка 9 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 3290.0; напр.ветра=346)

x= -10 : 290: 590: 890: 1190: 1490: 1790: 2090: 2390: 2690: 2990: 3290: 3590: 3890: 4190: 4490:

```

-----;-----;-----;-----;-----;
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
-----
x= 4790: 5090: 5390: 5690: 5990: 6290: 6590:
-----;-----;-----;-----;-----;
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
-----
y= 1169 : Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 3290.0; напр.ветра=352)
-----;-----;-----;-----;-----;
x= -10 : 290: 590: 890: 1190: 1490: 1790: 2090: 2390: 2690: 2990: 3290: 3590: 3890: 4190: 4490:
-----;-----;-----;-----;-----;
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
-----
x= 4790: 5090: 5390: 5690: 5990: 6290: 6590:
-----;-----;-----;-----;-----;
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
-----
y= 869 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 3290.0; напр.ветра=355)
-----;-----;-----;-----;-----;
x= -10 : 290: 590: 890: 1190: 1490: 1790: 2090: 2390: 2690: 2990: 3290: 3590: 3890: 4190: 4490:
-----;-----;-----;-----;-----;
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
-----
x= 4790: 5090: 5390: 5690: 5990: 6290: 6590:
-----;-----;-----;-----;-----;
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
-----
y= 569 : Y-строка 12 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 3290.0; напр.ветра=356)
-----;-----;-----;-----;-----;
x= -10 : 290: 590: 890: 1190: 1490: 1790: 2090: 2390: 2690: 2990: 3290: 3590: 3890: 4190: 4490:
-----;-----;-----;-----;-----;
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
-----
x= 4790: 5090: 5390: 5690: 5990: 6290: 6590:
-----;-----;-----;-----;-----;
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
-----
y= 269 : Y-строка 13 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 3290.0; напр.ветра=357)
-----;-----;-----;-----;-----;
x= -10 : 290: 590: 890: 1190: 1490: 1790: 2090: 2390: 2690: 2990: 3290: 3590: 3890: 4190: 4490:
-----;-----;-----;-----;-----;
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
-----
x= 4790: 5090: 5390: 5690: 5990: 6290: 6590:
-----;-----;-----;-----;-----;
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
-----
y= -31 : Y-строка 14 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 3290.0; напр.ветра=357)
-----;-----;-----;-----;-----;
x= -10 : 290: 590: 890: 1190: 1490: 1790: 2090: 2390: 2690: 2990: 3290: 3590: 3890: 4190: 4490:
-----;-----;-----;-----;-----;
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

х= 4790: 5090: 5390: 5690: 5990: 6290: 6590:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3290.0 м, Y= 1769.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0168655 доли ПДКмр |  
| 0.0084328 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 315 град.  
и скорости ветра 8.15 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в%    | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|-------------|--------|--------------|
|      |             |     |                             | М-(Мq)   | С[доли ПДК] |        | b=C/M        |
| 1    | 000501 6003 | П1  | 0.002580                    | 0.014783 | 87.7        | 87.7   | 5.7300339    |
| 2    | 000501 0002 | T   | 0.00045720                  | 0.001732 | 10.3        | 97.9   | 3.7885273    |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.016516 | 97.9        |        |              |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000350 | 2.1         |        |              |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0005 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 3290 м; Y= 1919 |  
Длина и ширина : L= 6600 м; B= 3900 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | -1    |
| 2-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | -2    |
| 3-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | -3    |
| 4-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | -4    |
| 5-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .     | .     | .     | -5    |
| 6-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .     | .     | -6    |
| 7-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.001 | 0.002 | 0.007 | 0.009 | 0.003 | 0.001 | .     | .     | .     | .     | -7    |
| 8-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.001 | 0.002 | 0.009 | 0.017 | 0.004 | 0.001 | .     | .     | .     | .     | -8    |
| 9-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | .     | .     | .     | .     | -9    |
| 10- | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | -10   |
| 11- | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | -11   |
| 12- | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | -12   |

The diagram shows a 1D lattice with 18 sites. The top horizontal axis is labeled 1 to 18, with a 'C' above site 12. The bottom horizontal axis is labeled 19 to 23. Vertical lines connect sites 1-5 to 19-23, 6-10 to 24-28, and 11-18 to 29-36. The vertical lines are labeled 1 to 14 on the right side.

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :729 Улытауская область.  
 Объект :0005 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)  
 Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)  
 ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 69  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                    |  |
|--------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]     |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]        |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]       |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви   |  |

~~~~~|~~~~~

-Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |

y= 508: 588: 331: 663: 364: 818: 588: 57: -12: 364: 790: 210: 588: -10: 288:

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

x= 421: 506: 555: 584: 703: 746: 806: 825: 833: 972: 1011: 1033: 1106: 1129: 1139:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~

---

y= 364: 762: 588: -8: 288: 734: 588: -6: 288: 706: 715: 588: -4: 288: 724:

x= 1240: 1276: 1406: 1425: 1439: 1542: 1706: 1722: 1739: 1807: 2001: 2006: 2018: 2039: 2196:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~

---

y= 588: -3: 288: 650: 588: -4: -1: 286: 288: 576: 10: 3: 221: 281: 6:

x= 2306: 2315: 2339: 2409: 2588: 2608: 2611: 2615: 2615: 2622: 2824: 2835: 2989: 3032: 3084:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~

---

y= 438: 581: 656: 281: 2: 581: 724: -2: 281: 793: 581: -6: 281: 698: -11:

x= 3143: 3244: 3297: 3332: 3343: 3544: 3553: 3603: 3632: 3809: 3844: 3863: 3932: 4002: 4123:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~

---

y= 581: 603: 281: 581: -15: 508: 281: 245: -19:

x= 4144: 4196: 4232: 4240: 4382: 4390: 4498: 4516: 4642:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 3553.0 м, Y= 724.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003274 доли ПДКмр |  
| 0.0001637 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 343 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 000501 6003 | П1  | 0.002580   | 0.000290 | 88.5     | 88.5   | 0.112322509   |
| 2                           | 000501 0002 | T   | 0.00045720 | 0.000029 | 8.9      | 97.4   | 0.063814238   |
| В сумме =                   |             |     |            | 0.000319 | 97.4     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |            | 0.000008 | 2.6      |        |               |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0005 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 119

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

## Расшифровка обозначений

|                                                                |  |
|----------------------------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]                         |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]                         |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                      |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                            |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]                           |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                       |  |
| ~~~~~ ~~~~~                                                    |  |
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |  |
| ~~~~~                                                          |  |

y= 1867: 1879: 1882: 1889: 1895: 1901: 1906: 1911: 1916: 1920: 1923: 1926: 1928: 1929: 1929:

x= 3131: 3131: 3131: 3132: 3133: 3136: 3139: 3142: 3147: 3152: 3157: 3162: 3168: 3175: 3181:

Qc : 0.041: 0.040: 0.039: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.040:

Cc : 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020:

~

y= 1929: 1929: 1928: 1927: 1925: 1921: 1918: 1913: 1909: 1903: 1898: 1892: 1883: 1877: 1870:

x= 3208: 3211: 3217: 3223: 3229: 3235: 3240: 3244: 3248: 3252: 3254: 3256: 3258: 3260: 3260:

Qc : 0.040: 0.039: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.040:

Cc : 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020:

~

y= 1858: 1855: 1849: 1843: 1837: 1831: 1829: 1824: 1819: 1815: 1812: 1809: 1807: 1806: 1805:

x= 3260: 3260: 3259: 3257: 3255: 3252: 3250: 3247: 3242: 3238: 3232: 3227: 3221: 3214: 3208:

Qc : 0.040: 0.040: 0.039: 0.040: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.042: 0.042: 0.044: 0.045:

Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022:

~

y= 1805: 1806: 1806: 1808: 1810: 1813: 1817: 1821: 1826: 1831: 1837: 1843: 1849: 1855: 1867:

x= 3181: 3178: 3172: 3166: 3160: 3154: 3149: 3145: 3141: 3137: 3135: 3133: 3132: 3131: 3131:

Qc : 0.045: 0.045: 0.043: 0.042: 0.041: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041:

Cc : 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021:

~

y= 1867: 1879: 1882: 1889: 1895: 1901: 1906: 1911: 1916: 1920: 1923: 1926: 1928: 1929: 1929:

x= 3131: 3131: 3131: 3132: 3133: 3136: 3139: 3142: 3147: 3152: 3157: 3162: 3168: 3175: 3181:

Qc : 0.041: 0.040: 0.039: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.040:

Cc : 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020:

~

y= 1929: 1929: 1928: 1927: 1925: 1921: 1918: 1913: 1909: 1903: 1898: 1892: 1886: 1879: 1867:

x= 3208: 3211: 3217: 3223: 3229: 3235: 3240: 3244: 3248: 3252: 3254: 3256: 3258: 3258: 3258:

Qc : 0.040: 0.039: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.039: 0.040: 0.042:

Cc : 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.021:

~

y= 1864: 1858: 1852: 1846: 1840: 1835: 1831: 1821: 1817: 1814: 1811: 1809: 1808: 1808: 1808:

x= 3258: 3257: 3255: 3253: 3250: 3246: 3242: 3233: 3228: 3223: 3217: 3211: 3205: 3199: 3189:

Qc : 0.042: 0.043: 0.044: 0.044: 0.045: 0.047: 0.048: 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050:

Cc : 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025:

~

y= 1808: 1808: 1810: 1812: 1815: 1819: 1823: 1828: 1838: 1843: 1849: 1855: 1861: 1867:

x= 3185: 3179: 3173: 3167: 3162: 3157: 3152: 3148: 3140: 3137: 3134: 3132: 3131: 3131:

~

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»  
 Qc : 0.049: 0.048: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.046: 0.045: 0.044: 0.042: 0.041: 0.041:  
 Cc : 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 3199.0 м, Y= 1808.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0502339 доли ПДКмр|  
 | 0.0251169 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 356 град.  
 и скорости ветра 1.14 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000501 | 6003 | П1     | 0.002580 | 0.048342 | 96.2   | 18.7372284   |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.048342 | 96.2     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.001892 | 3.8      |        |              |

~~~~~

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0005 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Всего просчитано точек: 949

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |

~~~~~  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |  
 ~~~~~

y= 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1835:

~~~~~

x= 3182: 3182: 3182: 3182: 3182: 3182: 3182: 3182: 3181: 3180: 3180: 3180: 3180: 3180:

~~~~~

Qc : 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.105:

Cc : 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:

Фоп: 23 : 23 : 23 : 23 : 23 : 23 : 23 : 24 : 26 : 26 : 26 : 26 : 26 :

Uоп: 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 :

: : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

~~~~~

y= 1835: 1835: 1835: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836:

~~~~~

x= 3180: 3179: 3179: 3177: 3177: 3177: 3177: 3177: 3177: 3177: 3177: 3177: 3176: 3176:

~~~~~

Qc : 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104:

Cc : 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052:

Фоп: 27 : 27 : 29 : 31 : 31 : 31 : 31 : 31 : 31 : 32 : 33 : 34 : 34 : 34 :

Uоп: 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 :

: : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.103: 0.103: 0.103: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :



РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

~~~~~  
~

---

y= 1836: 1836: 1836: 1837: 1837: 1837: 1837: 1837: 1837: 1837: 1837: 1837: 1837: 1837: 1838:  
-----  
x= 3176: 3176: 3176: 3176: 3175: 3175: 3175: 3175: 3175: 3175: 3175: 3175: 3175: 3174: 3174:  
-----  
Qc : 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103:  
Cc : 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051:  
Фоп: 34 : 34 : 34 : 35 : 35 : 36 : 36 : 36 : 36 : 36 : 36 : 36 : 37 : 37 : 39 :  
Уоп: 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.77 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

~~~~~  
~

---

y= 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839:  
-----  
x= 3172: 3172: 3172: 3172: 3172: 3172: 3172: 3172: 3172: 3172: 3172: 3172: 3172: 3172: 3171:  
-----  
Qc : 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102:  
Cc : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:  
Фоп: 41 : 41 : 41 : 41 : 41 : 41 : 42 : 42 : 42 : 42 : 42 : 42 : 43 : 43 : 43 :  
Уоп: 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.099:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: : : 0.000:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : : : 0002 :

~~~~~  
~

---

y= 1839: 1840: 1841: 1841: 1841: 1841: 1841: 1841: 1841: 1841: 1842: 1842: 1842: 1842: 1842:  
-----  
x= 3171: 3171: 3170: 3170: 3170: 3170: 3170: 3169: 3169: 3169: 3168: 3168: 3168: 3168: 3168:  
-----  
Qc : 0.101: 0.101: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.099: 0.099: 0.099:  
Cc : 0.051: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
Фоп: 43 : 45 : 47 : 47 : 47 : 47 : 47 : 47 : 47 : 48 : 49 : 49 : 49 : 50 : 50 :  
Уоп: 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.099: 0.099: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.000: : : : : : : : : 0.000: 0.000: 0.000: : :  
Ки : 0002 : : : : : : : : : 0002 : 0002 : 0002 : : : :

~~~~~  
~

---

y= 1842: 1842: 1843: 1843: 1843: 1843: 1843: 1843: 1843: 1843: 1844: 1844: 1844: 1844: 1844:  
-----  
x= 3168: 3168: 3167: 3167: 3167: 3167: 3167: 3167: 3167: 3167: 3166: 3166: 3166: 3166: 3166:  
-----  
Qc : 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098:  
Cc : 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049:  
Фоп: 50 : 51 : 52 : 52 : 52 : 52 : 52 : 53 : 53 : 53 : 54 : 55 : 55 : 55 : 55 :  
Уоп: 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.096: 0.096: 0.097: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.095:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

~~~~~  
~

---

y= 1844: 1844: 1845: 1845: 1846: 1846: 1846: 1846: 1846: 1846: 1846: 1846: 1846: 1847: 1847:

x= 3166: 3166: 3165: 3165: 3164: 3164: 3164: 3164: 3164: 3164: 3164: 3164: 3163: 3163:

Qc : 0.098: 0.097: 0.097: 0.097: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096:  
Cc : 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048:  
Фоп: 56 : 56 : 56 : 57 : 59 : 59 : 59 : 59 : 59 : 59 : 59 : 60 : 61 : 61 :  
Uоп: 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.79 : 0.79 :

Вн : 0.096: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

~

y= 1847: 1847: 1847: 1847: 1847: 1848: 1849: 1849: 1849: 1849: 1849: 1849: 1850: 1850:

x= 3163: 3163: 3163: 3163: 3163: 3163: 3162: 3162: 3162: 3162: 3162: 3162: 3162: 3162:

Qc : 0.096: 0.096: 0.096: 0.095: 0.095: 0.095: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094:  
Cc : 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:  
Фоп: 61 : 61 : 61 : 61 : 62 : 63 : 65 : 65 : 65 : 66 : 66 : 66 : 66 : 66 :  
Uоп: 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 :

Вн : 0.094: 0.094: 0.094: 0.093: 0.093: 0.093: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

~

y= 1850: 1850: 1850: 1850: 1850: 1850: 1851: 1852: 1852: 1852: 1852: 1852: 1852: 1853: 1853:

x= 3162: 3162: 3162: 3162: 3161: 3161: 3161: 3160: 3160: 3160: 3160: 3160: 3160: 3160: 3160:

Qc : 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.093: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092:  
Cc : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:  
Фоп: 66 : 66 : 66 : 66 : 66 : 67 : 68 : 71 : 71 : 71 : 71 : 71 : 71 : 72 :  
Uоп: 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 :

Вн : 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.091: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

~

y= 1854: 1854: 1854: 1854: 1854: 1854: 1854: 1855: 1855: 1855: 1855: 1855: 1855: 1855:

x= 3159: 3159: 3159: 3159: 3159: 3159: 3159: 3159: 3159: 3159: 3159: 3159: 3159: 3158:

Qc : 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090:  
Cc : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:  
Фоп: 73 : 73 : 74 : 74 : 74 : 74 : 74 : 75 : 75 : 75 : 75 : 75 : 76 : 76 :  
Uоп: 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 :

Вн : 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

~

y= 1856: 1857: 1857: 1857: 1857: 1857: 1858: 1858: 1858: 1859: 1860: 1860: 1860: 1860:

x= 3158: 3158: 3158: 3158: 3158: 3158: 3158: 3157: 3157: 3157: 3157: 3157: 3157: 3157:

Qc : 0.090: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.088: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:  
Cc : 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:  
Фоп: 77 : 79 : 79 : 79 : 79 : 79 : 80 : 80 : 80 : 81 : 83 : 83 : 83 : 83 :  
Uоп: 0.80 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 :

Вн : 0.088: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.086: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

~

y= 1860: 1860: 1860: 1861: 1861: 1861: 1861: 1861: 1862: 1863: 1863: 1863: 1863: 1863: 1863:

x= 3157: 3157: 3157: 3157: 3157: 3157: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156:

Qc: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086:

Cc: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:

Фоп: 84 : 84 : 84 : 85 : 85 : 85 : 85 : 85 : 86 : 87 : 87 : 87 : 87 : 88 : 88 :

Uоп: 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.086: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084:

Ки: 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

~~~~~

~

y= 1863: 1864: 1865: 1865: 1865: 1865: 1865: 1865: 1866: 1866: 1867: 1868: 1868: 1868: 1868:

x= 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155:

Qc: 0.086: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.084: 0.084: 0.084: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083:

Cc: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:

Фоп: 88 : 89 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 92 : 93 : 95 : 95 : 95 : 95 :

Uоп: 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.83 : 0.83 : 0.83 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.084: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:

Ки: 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

~~~~~

~

y= 1868: 1868: 1868: 1868: 1869: 1870: 1870: 1870: 1870: 1871: 1871: 1871: 1871: 1872: 1873:

x= 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155:

Qc: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.081:

Cc: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040:

Фоп: 95 : 95 : 95 : 96 : 97 : 99 : 99 : 99 : 99 : 99 : 99 : 99 : 100 : 100 : 102 :

Uоп: 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.84 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.079: 0.079: 0.079:

Ки: 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:

Ки: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви: : 0.000: 0.000: : : : : : : : 0.000: 0.000: : 0.000: 0.000:

Ки: : 0002: 0002: : : : : : : : 0002: 0002: : 0002: 0002:

~~~~~

~

y= 1873: 1873: 1873: 1873: 1873: 1873: 1874: 1874: 1876: 1876: 1876: 1876: 1876: 1876: 1876:

x= 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155:

Qc: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:

Cc: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:

Фоп: 102 : 102 : 102 : 102 : 102 : 103 : 103 : 104 : 106 : 106 : 106 : 106 : 106 : 106 : 107 :

Uоп: 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.85 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.077: 0.077:

Ки: 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Ки: 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

~~~~~

~

y= 1877: 1878: 1878: 1878: 1878: 1879: 1879: 1880: 1881: 1881: 1881: 1881: 1881: 1881: 1881:

x= 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3157:

Qc: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078:

Cc: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:

Фоп: 108 : 110 : 110 : 110 : 110 : 110 : 110 : 111 : 113 : 113 : 113 : 113 : 113 : 113 : 114 :

Uоп: 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

[illegible]

~~~~~

---

y= 1894: 1894: 1894: 1895: 1895: 1896: 1896: 1896: 1896: 1897: 1897: 1897: 1897: 1897:  
-----  
x= 3163: 3163: 3163: 3163: 3163: 3164: 3164: 3164: 3164: 3164: 3165: 3165: 3165: 3165: 3165:  
-----  
Qc: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072:  
Cc: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:  
Фоп: 133: 133: 133: 133: 134: 136: 136: 136: 136: 137: 137: 137: 137: 137:  
Уоп: 0.88: 0.88: 0.89: 0.89: 0.89: 0.89: 0.89: 0.89: 0.89: 0.89: 0.89: 0.89: 0.89: 0.89:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070:  
Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:  
Ви: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:  
Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:

y= 1897: 1897: 1897: 1898: 1899: 1899: 1899: 1899: 1899: 1899: 1900: 1900: 1900: 1902: 1902:  
-----  
x= 3165: 3165: 3165: 3166: 3167: 3167: 3167: 3167: 3167: 3167: 3167: 3168: 3168: 3170: 3170:  
-----  
Qc: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071:  
Cc: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035:  
Фоп: 137: 137: 138: 139: 141: 141: 141: 141: 141: 142: 142: 143: 144: 146:  
Уоп: 0.89: 0.89: 0.89: 0.89: 0.90: 0.90: 0.90: 0.90: 0.90: 0.90: 0.90: 0.90: 0.90: 0.90:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.070: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.068: 0.068: 0.068:  
Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:  
Ви: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:  
Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:

y= 1902: 1902: 1902: 1902: 1902: 1902: 1902: 1902: 1902: 1902: 1902: 1902: 1903: 1904: 1904:  
-----  
x= 3170: 3170: 3170: 3170: 3170: 3170: 3170: 3170: 3170: 3170: 3170: 3171: 3171: 3172: 3172:  
-----  
Qc: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070:  
Cc: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:  
Фоп: 146: 146: 146: 146: 146: 147: 147: 147: 147: 147: 147: 147: 148: 150:  
Уоп: 0.90: 0.90: 0.90: 0.90: 0.90: 0.90: 0.90: 0.90: 0.90: 0.90: 0.90: 0.90: 0.91: 0.91:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.067: 0.067:  
Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:  
Ви: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:  
Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:

y= 1904: 1904: 1904: 1904: 1904: 1905: 1905: 1905: 1905: 1905: 1905: 1905: 1905: 1905: 1905:  
-----  
x= 3172: 3172: 3172: 3173: 3173: 3174: 3174: 3174: 3174: 3174: 3174: 3174: 3175: 3175: 3175:  
-----  
Qc: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070:  
Cc: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:  
Фоп: 150: 150: 150: 151: 151: 152: 152: 152: 152: 152: 153: 153: 154: 154:  
Уоп: 0.91: 0.91: 0.91: 0.91: 0.91: 0.91: 0.91: 0.91: 0.91: 0.91: 0.91: 0.91: 0.91: 0.91:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067:  
Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:  
Ви: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:  
Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:

y= 1905: 1905: 1905: 1905: 1905: 1905: 1906: 1906: 1907: 1907: 1907: 1907: 1907: 1907: 1907:  
-----  
x= 3175: 3175: 3175: 3175: 3175: 3175: 3176: 3177: 3177: 3178: 3178: 3178: 3178: 3178: 3178:



[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]

.....

~~~~~

~~~~~

---





РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

Ви : 0.074: 0.074: 0.074: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.076: 0.076: 0.076:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

~~~~~  
~

y= 1884: 1884: 1883: 1883: 1883: 1883: 1882: 1881: 1881: 1881: 1881: 1881: 1881: 1881:  
-----  
x= 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3233: 3233: 3233: 3233:  
-----  
Qc : 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.079: 0.079: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
Cc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
Фоп: 243 : 243 : 243 : 243 : 243 : 244 : 244 : 246 : 246 : 246 : 246 : 246 : 247 :  
Уоп: 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

~~~~~  
~

y= 1881: 1880: 1880: 1878: 1878: 1878: 1878: 1878: 1878: 1877: 1876: 1876: 1876: 1876:  
-----  
x= 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3234: 3234: 3234: 3234:  
-----  
Qc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082:  
Cc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:  
Фоп: 247 : 247 : 248 : 250 : 250 : 250 : 250 : 251 : 251 : 252 : 254 : 254 : 254 : 254 :  
Уоп: 0.85 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.077: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

~~~~~  
~

y= 1876: 1875: 1875: 1874: 1873: 1873: 1873: 1873: 1873: 1873: 1873: 1872: 1872: 1870:  
-----  
x= 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234:  
-----  
Qc : 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.084: 0.084: 0.084:  
Cc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:  
Фоп: 254 : 254 : 255 : 256 : 258 : 258 : 258 : 258 : 258 : 258 : 258 : 259 : 261 : 261 :  
Уоп: 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.82 : 0.82 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.082: 0.082:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.000: : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: : : : :  
Ки : 0002 : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : : : : :

~~~~~  
~

y= 1870: 1870: 1870: 1870: 1870: 1870: 1869: 1868: 1868: 1868: 1868: 1868: 1868: 1867:  
-----  
x= 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234:  
-----  
Qc : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.086: 0.086: 0.086:  
Cc : 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:  
Фоп: 261 : 261 : 261 : 261 : 262 : 262 : 263 : 265 : 265 : 265 : 265 : 265 : 266 :  
Уоп: 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.084: 0.084:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : : : : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: : 0.000:  
Ки : : : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : : 0002 :

y= 1867: 1865: 1865: 1865: 1865: 1865: 1865: 1864: 1863: 1863: 1863: 1863: 1863: 1862: 1862:  
-----  
x= 3234: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233:  
-----  
Qc: 0.086: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.089: 0.089:  
Cc: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:  
Фоп: 267: 269: 269: 269: 269: 269: 270: 271: 273: 273: 273: 273: 273: 273: 274:  
Уоп: 0.82: 0.81: 0.81: 0.81: 0.81: 0.81: 0.81: 0.81: 0.81: 0.81: 0.81: 0.81: 0.81: 0.81: 0.81:  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.084: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.087: 0.087:  
Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:  
Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:  
Ви: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Ки: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: : 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:

y= 1861: 1861: 1861: 1861: 1861: 1861: 1861: 1861: 1860: 1860: 1860: 1860: 1860: 1860: 1859:  
-----  
x= 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3232:  
-----  
Qc: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090:  
Cc: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:  
Фоп: 275: 275: 275: 275: 275: 275: 275: 276: 277: 277: 277: 277: 277: 277: 278:  
Уоп: 0.81: 0.81: 0.81: 0.81: 0.81: 0.80: 0.80: 0.80: 0.80: 0.80: 0.80: 0.80: 0.80: 0.80: 0.80:  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:  
Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:  
Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:  
Ви: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Ки: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: : 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:

y= 1859: 1857: 1857: 1857: 1857: 1857: 1857: 1857: 1857: 1857: 1856: 1855: 1855: 1855: 1855:  
-----  
x= 3232: 3231: 3231: 3231: 3231: 3231: 3231: 3231: 3231: 3231: 3231: 3231: 3230: 3230: 3230:  
-----  
Qc: 0.090: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.092: 0.092: 0.093: 0.093: 0.093:  
Cc: 0.045: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:  
Фоп: 279: 281: 281: 281: 281: 281: 281: 281: 281: 282: 283: 285: 285: 285:  
Уоп: 0.80: 0.80: 0.80: 0.80: 0.80: 0.80: 0.80: 0.80: 0.80: 0.80: 0.80: 0.79: 0.79: 0.79:  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.088: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.090: 0.090: 0.091: 0.091: 0.091:  
Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:  
Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:  
Ви: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Ки: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:

y= 1855: 1855: 1854: 1854: 1854: 1854: 1854: 1854: 1854: 1853: 1853: 1852: 1852: 1852: 1852:  
-----  
x= 3230: 3230: 3230: 3230: 3230: 3230: 3230: 3230: 3230: 3230: 3229: 3229: 3229: 3229: 3229:  
-----  
Qc: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094:  
Cc: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:  
Фоп: 285: 286: 286: 287: 287: 287: 287: 287: 287: 288: 290: 290: 290: 290:  
Уоп: 0.79: 0.79: 0.79: 0.79: 0.79: 0.79: 0.79: 0.79: 0.79: 0.79: 0.79: 0.79: 0.79: 0.79:  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092:  
Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:  
Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:  
Ви: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Ки: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:

y= 1852: 1852: 1852: 1852: 1851: 1851: 1849: 1849: 1849: 1849: 1849: 1849: 1849: 1849: 1849:  
-----  
x= 3229: 3229: 3229: 3229: 3229: 3228: 3227: 3227: 3227: 3227: 3227: 3227: 3227: 3227: 3227:

Qc : 0.094: 0.094: 0.094: 0.095: 0.095: 0.095: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096:  
 Cc : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048:  
 Фоп: 290 : 290 : 290 : 290 : 291 : 292 : 295 : 295 : 295 : 295 : 295 : 295 : 295 : 295 : 295 :  
 Уоп: 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.092: 0.092: 0.092: 0.093: 0.093: 0.093: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 ~~~~~~

~

y= 1849: 1849: 1849: 1849: 1848: 1847: 1847: 1847: 1847: 1847: 1847: 1847: 1846: 1846: 1846:  
 x= 3227: 3227: 3227: 3227: 3226: 3225: 3225: 3225: 3225: 3225: 3225: 3225: 3225: 3225: 3225:  
 Qc : 0.096: 0.096: 0.097: 0.097: 0.097: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.099: 0.099:  
 Cc : 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049:  
 Фоп: 295 : 295 : 295 : 296 : 297 : 300 : 300 : 300 : 300 : 300 : 301 : 302 : 302 : 302 : 302 :  
 Уоп: 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.094: 0.094: 0.094: 0.095: 0.095: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.097: 0.097:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 ~~~~~~

~

y= 1846: 1846: 1846: 1845: 1845: 1844: 1844: 1844: 1844: 1844: 1844: 1843: 1843: 1843:  
 x= 3225: 3225: 3224: 3224: 3224: 3223: 3223: 3223: 3223: 3223: 3223: 3222: 3222: 3222: 3222:  
 Qc : 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101:  
 Cc : 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
 Фоп: 302 : 302 : 302 : 303 : 304 : 305 : 305 : 305 : 306 : 306 : 307 : 308 : 308 : 308 : 308 :  
 Уоп: 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.77 : 0.78 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 ~~~~~~

~

y= 1843: 1843: 1842: 1842: 1842: 1842: 1842: 1842: 1842: 1842: 1841: 1841: 1841: 1841: 1841:  
 x= 3222: 3222: 3221: 3221: 3221: 3221: 3221: 3221: 3221: 3221: 3220: 3220: 3220: 3219: 3219: 3219:  
 Qc : 0.101: 0.101: 0.101: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102:  
 Cc : 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:  
 Фоп: 309 : 309 : 310 : 311 : 311 : 311 : 311 : 311 : 312 : 312 : 312 : 313 : 314 : 314 : 314 :  
 Уоп: 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.099: 0.099: 0.099: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.099: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 ~~~~~~

~

y= 1841: 1841: 1841: 1840: 1840: 1840: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839:  
 x= 3219: 3219: 3219: 3219: 3219: 3218: 3217: 3217: 3217: 3217: 3217: 3217: 3217: 3217: 3217:  
 Qc : 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.103: 0.103: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104:  
 Cc : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052:  
 Фоп: 314 : 314 : 314 : 315 : 315 : 316 : 318 : 318 : 318 : 318 : 319 : 319 : 319 : 319 : 319 :  
 Уоп: 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 ~~~~~~

[illegible][illegible][illegible]Охрана окружающей среды Страница 778

2

2

2

2

Охрана окружающей среды

-----:-----:-----  
 Qc : 0.107: 0.107: 0.107: 0.107:  
 Cc : 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:  
 Фоп: 21 : 22 : 22 : 22 :  
 Уоп: 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 :  
 : : : : :  
 Ви : 0.104: 0.104: 0.104: 0.104:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3197.1 м, Y= 1831.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1084876 доли ПДКмр|  
 | 0.0542438 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 356 град.  
 и скорости ветра 0.75 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000501 6003 | П1  | 0.002580                    | 0.106134 | 97.8     | 97.8   | 41.1372833   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.106134 | 97.8     |        |              |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.002353 | 2.2      |        |              |

~~~~~

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0005 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код                     | Тип | Н    | D   | Wo   | V1    | T     | X1   | Y1   | X2 | Y2 | Alf | F     | КР  | Ди        | Выброс     |
|-------------------------|-----|------|-----|------|-------|-------|------|------|----|----|-----|-------|-----|-----------|------------|
| ----- Примесь 0301----- |     |      |     |      |       |       |      |      |    |    |     |       |     |           |            |
| 000501 0001             | T   | 24.0 | 1.2 | 3.80 | 4.30  | 150.0 | 3196 | 1877 |    |    |     |       | 1.0 | 1.000     | 0 3.296000 |
| 000501 6004             | П1  | 2.5  |     |      | -17.0 | 3194  | 1863 | 10   | 10 | 0  | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.0024400 |            |
| ----- Примесь 0330----- |     |      |     |      |       |       |      |      |    |    |     |       |     |           |            |
| 000501 0001             | T   | 24.0 | 1.2 | 3.80 | 4.30  | 150.0 | 3196 | 1877 |    |    |     |       | 1.0 | 1.000     | 0 22.8800  |
| 000501 6004             | П1  | 2.5  |     |      | -17.0 | 3194  | 1863 | 10   | 10 | 0  | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.0005740 |            |

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0005 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

- Для групп суммации выброс  $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная |  
 | концентрация  $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$  |  
 - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |  
 | всей площади, а  $C_m$  - концентрация одиночного источника, |  
 | расположенного в центре симметрии, с суммарным M |  
 ~~~~~

| Источники |             | Их расчетные параметры |     |          |      |       |
|-----------|-------------|------------------------|-----|----------|------|-------|
| Номер     | Код         | Mq                     | Тип | Cm       | Um   | Xm    |
| 1         | 000501 0001 | 62.239998              | T   | 2.692356 | 1.75 | 258.7 |
| 2         | 000501 6004 | 0.013348               | П1  | 0.283245 | 0.50 | 14.3  |

Суммарный  $M_q = 62.253346$  (сумма  $M_q$ /ПДК по всем примесям)  
Сумма  $C_m$  по всем источникам = 2.975601 долей ПДК

Страница 781



$x =$  4790: 5090: 5390: 5690: 5990: 6290: 6590:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.348: 0.311: 0.276: 0.245: 0.218: 0.193: 0.172:  
 Фоп: 223 : 228 : 232 : 236 : 239 : 241 : 244 :  
 Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
 : : : : : : :  
 Ви : 0.348: 0.311: 0.276: 0.245: 0.218: 0.193: 0.172:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : : : : : : :  
 Ки : : : : : : :

[illegible]

|       |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=    | 4790:  | 5090:  | 5390:  | 5690:  | 5990:  | 6290:  | 6590:  |
| ----- | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      |
| Qc :  | 0.389: | 0.343: | 0.302: | 0.265: | 0.233: | 0.205: | 0.182: |
| Фоп:  | 229 :  | 234 :  | 238 :  | 241 :  | 244 :  | 246 :  | 248 :  |
| Uоп:  | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| :     | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви :  | 0.389: | 0.343: | 0.302: | 0.265: | 0.233: | 0.205: | 0.182: |
| Ки :  | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви :  | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ки :  | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |

[illegible]

Страница 782

Ви : 0.000: : : : : :  
 Ки : 6004 : : : : : :

~~~~~

y= 2669 : Y-строка 5 Стах= 1.435 долей ПДК (x= 3290.0; напр.ветра=187)

-----;

x= -10 : 290: 590: 890: 1190: 1490: 1790: 2090: 2390: 2690: 2990: 3290: 3590: 3890: 4190: 4490:

-----;-----;-----;-----;-----;

Qc : 0.214: 0.246: 0.283: 0.328: 0.381: 0.462: 0.585: 0.751: 0.963: 1.204: 1.397: 1.435: 1.287: 1.053: 0.824: 0.640:

Фоп: 104 : 105 : 107 : 109 : 112 : 115 : 119 : 126 : 135 : 147 : 165 : 187 : 206 : 221 : 231 : 239 :

Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 3.71 : 3.30 : 2.98 : 2.72 : 2.53 : 2.39 : 2.37 : 2.46 : 2.65 : 2.89 : 3.18 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.214: 0.245: 0.283: 0.328: 0.380: 0.462: 0.584: 0.750: 0.962: 1.202: 1.396: 1.434: 1.285: 1.052: 0.823: 0.640:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : : : : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

~~~~~

~~~~~

----

x= 4790: 5090: 5390: 5690: 5990: 6290: 6590:

-----;-----;-----;-----;-----;

Qc : 0.503: 0.403: 0.347: 0.299: 0.259: 0.225: 0.197:

Фоп: 244 : 247 : 250 : 252 : 254 : 256 : 257 :

Uоп: 3.52 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

: : : : : : : :

Ви : 0.502: 0.402: 0.346: 0.299: 0.259: 0.225: 0.197:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: : : : : :

Ки : 6004 : : : : : :

~~~~~

y= 2369 : Y-строка 6 Стах= 2.083 долей ПДК (x= 3290.0; напр.ветра=191)

-----;

x= -10 : 290: 590: 890: 1190: 1490: 1790: 2090: 2390: 2690: 2990: 3290: 3590: 3890: 4190: 4490:

-----;-----;-----;-----;-----;

Qc : 0.220: 0.253: 0.294: 0.342: 0.400: 0.506: 0.659: 0.882: 1.198: 1.612: 2.001: 2.083: 1.772: 1.342: 0.986: 0.732:

Фоп: 99 : 100 : 101 : 102 : 104 : 106 : 109 : 114 : 121 : 134 : 157 : 191 : 219 : 235 : 244 : 249 :

Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 3.52 : 3.15 : 2.83 : 2.52 : 2.28 : 2.10 : 2.07 : 2.20 : 2.42 : 2.72 : 3.01 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.220: 0.253: 0.293: 0.342: 0.400: 0.505: 0.659: 0.881: 1.196: 1.610: 1.998: 2.080: 1.770: 1.341: 0.985: 0.732:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : : : : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

~~~~~

~~~~~

----

x= 4790: 5090: 5390: 5690: 5990: 6290: 6590:

-----;-----;-----;-----;-----;

Qc : 0.556: 0.433: 0.362: 0.311: 0.268: 0.232: 0.202:

Фоп: 253 : 255 : 257 : 259 : 260 : 261 : 262 :

Uоп: 3.37 : 3.81 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

: : : : : : : :

Ви : 0.556: 0.433: 0.362: 0.310: 0.267: 0.232: 0.202:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.000: : : : :

Ки : 6004 : 6004 : : : : :

~~~~~

y= 2069 : Y-строка 7 Стах= 2.657 долей ПДК (x= 3290.0; напр.ветра=206)

-----;

x= -10 : 290: 590: 890: 1190: 1490: 1790: 2090: 2390: 2690: 2990: 3290: 3590: 3890: 4190: 4490:

-----;-----;-----;-----;-----;

Qc : 0.223: 0.258: 0.300: 0.350: 0.413: 0.532: 0.708: 0.973: 1.381: 1.984: 2.652: 2.657: 2.244: 1.580: 1.105: 0.792:

Фоп: 93 : 94 : 94 : 95 : 95 : 96 : 98 : 100 : 103 : 111 : 133 : 206 : 244 : 255 : 259 : 262 :

Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 3.97 : 3.43 : 3.06 : 2.74 : 2.40 : 2.10 : 1.87 : 1.74 : 1.98 : 2.29 : 2.62 : 2.92 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.223: 0.258: 0.299: 0.350: 0.413: 0.532: 0.707: 0.972: 1.379: 1.981: 2.644: 2.644: 2.240: 1.578: 1.104: 0.791:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.008: 0.013: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:

Ки : : : : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

~~~~~

~~~~~

----

x= 4790: 5090: 5390: 5690: 5990: 6290: 6590:

-----;-----;-----;-----;-----;

Qc : 0.590: 0.453: 0.371: 0.317: 0.272: 0.235: 0.205:

Фоп: 263 : 264 : 265 : 266 : 266 : 266 : 267 :

Uоп: 3.29 : 3.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

: : : : : :  
Ви: 0.589: 0.453: 0.371: 0.317: 0.272: 0.235: 0.205:  
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:  
Ви: 0.001: 0.000: : : : :  
Ки: 6004: 6004: : : : :  
~~~~~

y= 1769 : Y-строка 8 Стах= 2.692 долей ПДК (x= 2990.0; напр.ветра= 62)

-----;  
x= -10: 290: 590: 890: 1190: 1490: 1790: 2090: 2390: 2690: 2990: 3290: 3590: 3890: 4190: 4490:  
-----;  
Qс: 0.224: 0.258: 0.300: 0.351: 0.416: 0.536: 0.713: 0.984: 1.408: 2.044: 2.692: 2.083: 2.322: 1.618: 1.121: 0.801:  
Фоп: 88: 88: 88: 87: 87: 86: 86: 84: 82: 78: 62: 319: 285: 279: 276: 275:  
Уоп: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 3.97: 3.41: 3.05: 2.70: 2.38: 2.08: 1.74: 1.73: 1.98: 2.28: 2.59: 2.95:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.224: 0.258: 0.300: 0.351: 0.416: 0.535: 0.713: 0.983: 1.406: 2.041: 2.680: 2.055: 2.317: 1.616: 1.120: 0.800:  
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:  
Ви: : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.012: 0.028: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:  
Ки: : : : : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:  
~~~~~

----  
x= 4790: 5090: 5390: 5690: 5990: 6290: 6590:

-----;  
Qс: 0.594: 0.456: 0.373: 0.318: 0.273: 0.236: 0.205:  
Фоп: 274: 273: 273: 272: 272: 272: 272:  
Уоп: 3.29: 3.73: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.594: 0.455: 0.372: 0.318: 0.273: 0.236: 0.205:  
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:  
Ви: 0.001: 0.000: : : : :  
Ки: 6004: 6004: : : : :  
~~~~~

y= 1469 : Y-строка 9 Стах= 2.298 долей ПДК (x= 3290.0; напр.ветра=347)

-----;  
x= -10: 290: 590: 890: 1190: 1490: 1790: 2090: 2390: 2690: 2990: 3290: 3590: 3890: 4190: 4490:  
-----;  
Qс: 0.221: 0.255: 0.296: 0.345: 0.404: 0.515: 0.677: 0.913: 1.261: 1.731: 2.197: 2.298: 1.920: 1.421: 1.027: 0.752:  
Фоп: 83: 82: 81: 80: 79: 77: 74: 70: 63: 51: 27: 347: 316: 300: 292: 287:  
Уоп: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 3.51: 3.12: 2.79: 2.49: 2.21: 2.05: 1.98: 2.13: 2.37: 2.68: 2.98:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.221: 0.255: 0.296: 0.345: 0.404: 0.514: 0.676: 0.912: 1.259: 1.729: 2.193: 2.293: 1.918: 1.419: 1.026: 0.752:  
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:  
Ви: : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
Ки: : : : : : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:  
~~~~~

----  
x= 4790: 5090: 5390: 5690: 5990: 6290: 6590:

-----;  
Qс: 0.568: 0.441: 0.366: 0.313: 0.269: 0.233: 0.203:  
Фоп: 284: 282: 281: 279: 278: 278: 277:  
Уоп: 3.35: 3.79: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.567: 0.440: 0.365: 0.313: 0.269: 0.233: 0.203:  
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:  
Ви: 0.001: 0.000: : : : :  
Ки: 6004: 6004: : : : :  
~~~~~

y= 1169 : Y-строка 10 Стах= 1.594 долей ПДК (x= 3290.0; напр.ветра=352)

-----;  
x= -10: 290: 590: 890: 1190: 1490: 1790: 2090: 2390: 2690: 2990: 3290: 3590: 3890: 4190: 4490:  
-----;  
Qс: 0.216: 0.248: 0.287: 0.333: 0.387: 0.475: 0.608: 0.789: 1.030: 1.311: 1.550: 1.594: 1.414: 1.131: 0.871: 0.668:  
Фоп: 78: 76: 75: 73: 71: 67: 63: 57: 49: 36: 16: 352: 331: 316: 305: 299:  
Уоп: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 3.64: 3.26: 2.95: 2.67: 2.45: 2.31: 2.29: 2.38: 2.58: 2.83: 3.13:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.216: 0.248: 0.286: 0.332: 0.386: 0.474: 0.607: 0.788: 1.029: 1.310: 1.548: 1.592: 1.412: 1.130: 0.870: 0.668:  
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:  
Ви: : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки: : : : : : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:  
~~~~~

----  
x= 4790: 5090: 5390: 5690: 5990: 6290: 6590:

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»  
Qc : 0.520: 0.411: 0.352: 0.303: 0.262: 0.227: 0.199:  
Фоп: 294 : 290 : 288 : 286 : 284 : 283 : 282 :  
Uоп: 3.51 : 3.97 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
: : : : : : : :  
Ви : 0.519: 0.410: 0.351: 0.302: 0.261: 0.227: 0.198:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.001: 0.000: : : : : : :  
Ки : 6004 : 6004 : : : : : : :  
~~~~~

y= 869 : Y-строка 11 Cmax= 1.105 долей ПДК (x= 3290.0; напр.ветра=355)

-----;  
x= -10 : 290: 590: 890: 1190: 1490: 1790: 2090: 2390: 2690: 2990: 3290: 3590: 3890: 4190: 4490:  
-----;  
Qc : 0.208: 0.238: 0.273: 0.315: 0.363: 0.425: 0.526: 0.655: 0.808: 0.966: 1.083: 1.105: 1.018: 0.868: 0.709: 0.571:  
Фоп: 73 : 71 : 69 : 66 : 63 : 59 : 54 : 48 : 39 : 27 : 12 : 355 : 339 : 325 : 315 : 308 :  
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 3.90 : 3.48 : 3.16 : 2.95 : 2.72 : 2.63 : 2.59 : 2.68 : 2.83 : 3.06 : 3.35 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.208: 0.238: 0.273: 0.315: 0.363: 0.424: 0.526: 0.654: 0.807: 0.965: 1.082: 1.103: 1.017: 0.867: 0.708: 0.571:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
~~~~~

-----  
x= 4790: 5090: 5390: 5690: 5990: 6290: 6590:  
-----;  
Qc : 0.460: 0.383: 0.332: 0.288: 0.251: 0.219: 0.192:  
Фоп: 302 : 298 : 295 : 292 : 290 : 288 : 287 :  
Uоп: 3.70 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.459: 0.383: 0.332: 0.288: 0.250: 0.219: 0.192:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.000: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ки : 6004 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
~~~~~

y= 569 : Y-строка 12 Cmax= 0.791 долей ПДК (x= 3290.0; напр.ветра=356)

-----;  
x= -10 : 290: 590: 890: 1190: 1490: 1790: 2090: 2390: 2690: 2990: 3290: 3590: 3890: 4190: 4490:  
-----;  
Qc : 0.199: 0.226: 0.257: 0.294: 0.336: 0.382: 0.447: 0.535: 0.630: 0.720: 0.781: 0.791: 0.747: 0.665: 0.570: 0.478:  
Фоп: 68 : 66 : 63 : 60 : 57 : 53 : 47 : 40 : 32 : 21 : 9 : 356 : 343 : 332 : 323 : 315 :  
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 3.75 : 3.43 : 3.19 : 3.05 : 2.95 : 2.95 : 2.99 : 3.15 : 3.35 : 3.64 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.199: 0.226: 0.257: 0.294: 0.335: 0.382: 0.447: 0.534: 0.629: 0.719: 0.780: 0.790: 0.746: 0.665: 0.569: 0.478:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
~~~~~

-----  
x= 4790: 5090: 5390: 5690: 5990: 6290: 6590:  
-----;  
Qc : 0.401: 0.352: 0.309: 0.270: 0.237: 0.209: 0.184:  
Фоп: 309 : 305 : 301 : 298 : 295 : 293 : 291 :  
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.400: 0.352: 0.308: 0.270: 0.237: 0.208: 0.184:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
~~~~~

y= 269 : Y-строка 13 Cmax= 0.587 долей ПДК (x= 3290.0; напр.ветра=357)

-----;  
x= -10 : 290: 590: 890: 1190: 1490: 1790: 2090: 2390: 2690: 2990: 3290: 3590: 3890: 4190: 4490:  
-----;  
Qc : 0.188: 0.212: 0.240: 0.271: 0.306: 0.345: 0.385: 0.435: 0.495: 0.547: 0.581: 0.587: 0.563: 0.516: 0.458: 0.400:  
Фоп: 63 : 61 : 58 : 55 : 51 : 47 : 41 : 35 : 27 : 17 : 7 : 357 : 346 : 337 : 328 : 321 :  
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 3.81 : 3.56 : 3.39 : 3.31 : 3.29 : 3.36 : 3.51 : 3.72 : 0.50 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.188: 0.212: 0.240: 0.271: 0.306: 0.344: 0.385: 0.435: 0.495: 0.547: 0.581: 0.586: 0.563: 0.516: 0.458: 0.400:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
~~~~~



РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

1-| 0.174 0.194 0.216 0.241 0.269 0.298 0.328 0.357 0.382 0.402 0.418 0.421 0.409 0.390 0.367 0.339 0.309 0.280 |- 1

2-| 0.185 0.208 0.235 0.265 0.298 0.334 0.372 0.412 0.464 0.509 0.539 0.543 0.523 0.482 0.431 0.386 0.348 0.311 |- 2

3-| 0.196 0.222 0.253 0.288 0.327 0.372 0.426 0.504 0.588 0.665 0.715 0.725 0.688 0.617 0.535 0.454 0.389 0.343 |- 3

4-| 0.206 0.235 0.269 0.309 0.356 0.410 0.504 0.619 0.753 0.888 0.984 1.002 0.931 0.804 0.667 0.544 0.442 0.375 |- 4

5-| 0.214 0.246 0.283 0.328 0.381 0.462 0.585 0.751 0.963 1.204 1.397 1.435 1.287 1.053 0.824 0.640 0.503 0.403 |- 5

6-| 0.220 0.253 0.294 0.342 0.400 0.506 0.659 0.882 1.198 1.612 2.001 2.083 1.772 1.342 0.986 0.732 0.556 0.433 |- 6

7-| 0.223 0.258 0.300 0.350 0.413 0.532 0.708 0.973 1.381 1.984 2.652 2.657 2.244 1.580 1.105 0.792 0.590 0.453 |- 7

8-| 0.224 0.258 0.300 0.351 0.416 0.536 0.713 0.984 1.408 2.044 2.692 2.083 2.322 1.618 1.121 0.801 0.594 0.456 |- 8

9-| 0.221 0.255 0.296 0.345 0.404 0.515 0.677 0.913 1.261 1.731 2.197 2.298 1.920 1.421 1.027 0.752 0.568 0.441 |- 9

10-| 0.216 0.248 0.287 0.333 0.387 0.475 0.608 0.789 1.030 1.311 1.550 1.594 1.414 1.131 0.871 0.668 0.520 0.411 |-10

11-| 0.208 0.238 0.273 0.315 0.363 0.425 0.526 0.655 0.808 0.966 1.083 1.105 1.018 0.868 0.709 0.571 0.460 0.383 |-11

12-| 0.199 0.226 0.257 0.294 0.336 0.382 0.447 0.535 0.630 0.720 0.781 0.791 0.747 0.665 0.570 0.478 0.401 0.352 |-12

13-| 0.188 0.212 0.240 0.271 0.306 0.345 0.385 0.435 0.495 0.547 0.581 0.587 0.563 0.516 0.458 0.400 0.359 0.320 |-13

14-| 0.177 0.198 0.221 0.248 0.277 0.308 0.340 0.371 0.399 0.428 0.448 0.451 0.437 0.409 0.382 0.352 0.320 0.288 |-14

-----C-----

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

19 20 21 22 23

0.251 0.225 0.202 0.181 0.162 |- 1

0.276 0.245 0.218 0.193 0.172 |- 2

0.302 0.265 0.233 0.205 0.182 |- 3

0.326 0.283 0.247 0.216 0.190 |- 4

0.347 0.299 0.259 0.225 0.197 |- 5

0.362 0.311 0.268 0.232 0.202 |- 6

0.371 0.317 0.272 0.235 0.205 |- 7

0.373 0.318 0.273 0.236 0.205 |- 8

0.366 0.313 0.269 0.233 0.203 |- 9

0.352 0.303 0.262 0.227 0.199 |-10

0.332 0.288 0.251 0.219 0.192 |-11

0.309 0.270 0.237 0.209 0.184 |-12

0.284 0.251 0.222 0.197 0.175 |-13

0.258 0.231 0.206 0.184 0.165 |-14

-----

19 20 21 22 23

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 2.6922736$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 2990.0$  м  
 ( X-столбец 11, Y-строка 8)  $Y_m = 1769.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 62 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.74 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :729 Улытауская область.  
 Объект :0005 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 69  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений  
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  
| ~~~~~ |  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается |  
| ~~~~~ |

y= 508: 588: 331: 663: 364: 818: 588: 57: -12: 364: 790: 210: 588: -10: 288:  
-----  
x= 421: 506: 555: 584: 703: 746: 806: 825: 833: 972: 1011: 1033: 1106: 1129: 1139:  
-----  
Qс: 0.236: 0.249: 0.240: 0.262: 0.257: 0.291: 0.284: 0.248: 0.244: 0.288: 0.328: 0.282: 0.325: 0.273: 0.302:  
Фоп: 64: 64: 60: 65: 59: 67: 62: 52: 51: 56: 64: 52: 58: 48: 52:  
Уоп: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.236: 0.249: 0.240: 0.262: 0.257: 0.291: 0.284: 0.248: 0.244: 0.288: 0.327: 0.282: 0.325: 0.273: 0.302:  
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:  
~~~~~  
~

y= 364: 762: 588: -8: 288: 734: 588: -6: 288: 706: 715: 588: -4: 288: 724:  
-----  
x= 1240: 1276: 1406: 1425: 1439: 1542: 1706: 1722: 1739: 1807: 2001: 2006: 2018: 2039: 2196:  
-----  
Qс: 0.322: 0.368: 0.371: 0.304: 0.340: 0.415: 0.430: 0.336: 0.381: 0.488: 0.558: 0.515: 0.368: 0.431: 0.637:  
Фоп: 52: 60: 54: 43: 48: 55: 49: 38: 43: 50: 46: 43: 32: 36: 41:  
Уоп: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 3.97: 3.90: 0.50: 0.50: 3.61: 3.37: 3.52: 0.50: 3.89: 3.18:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.322: 0.368: 0.371: 0.304: 0.340: 0.415: 0.429: 0.336: 0.381: 0.488: 0.557: 0.515: 0.368: 0.431: 0.636:  
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:  
Ви: : : : : 0.000: 0.000: : : 0.001: 0.001: 0.001: : 0.000: 0.001:  
Ки: : : : : 6004: 6004: : : 6004: 6004: 6004: : 6004: 6004:  
~~~~~  
~

y= 588: -3: 288: 650: 588: -4: -1: 286: 288: 576: 10: 3: 221: 281: 6:  
-----  
x= 2306: 2315: 2339: 2409: 2588: 2608: 2611: 2615: 2615: 2622: 2824: 2835: 2989: 3032: 3084:  
-----  
Qс: 0.612: 0.398: 0.493: 0.680: 0.703: 0.429: 0.430: 0.544: 0.545: 0.706: 0.453: 0.452: 0.557: 0.591: 0.464:  
Фоп: 35: 25: 28: 33: 25: 17: 17: 20: 20: 24: 11: 11: 7: 6: 3:  
Уоп: 3.26: 0.50: 3.56: 3.11: 3.07: 3.89: 3.88: 3.41: 3.41: 3.07: 3.75: 3.76: 3.38: 3.29: 3.67:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.611: 0.397: 0.492: 0.680: 0.702: 0.428: 0.430: 0.544: 0.545: 0.705: 0.453: 0.451: 0.556: 0.590: 0.464:  
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:  
Ви: 0.001: : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000:  
Ки: 6004: : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:  
~~~~~  
~

y= 438: 581: 656: 281: 2: 581: 724: -2: 281: 793: 581: -6: 281: 698: -11:  
-----  
x= 3143: 3244: 3297: 3332: 3343: 3544: 3553: 3603: 3632: 3809: 3844: 3863: 3932: 4002: 4123:  
-----  
Qс: 0.693: 0.803: 0.867: 0.592: 0.461: 0.766: 0.885: 0.446: 0.563: 0.847: 0.686: 0.419: 0.514: 0.700: 0.392:  
Фоп: 2: 358: 355: 355: 356: 345: 343: 348: 345: 330: 333: 340: 335: 326: 334:  
Уоп: 3.09: 2.92: 2.84: 3.29: 3.67: 2.98: 2.82: 3.75: 3.36: 2.86: 3.09: 3.93: 3.52: 3.07: 0.50:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.692: 0.802: 0.867: 0.592: 0.461: 0.765: 0.884: 0.446: 0.563: 0.846: 0.685: 0.419: 0.513: 0.699: 0.392:  
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:  
Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: :  
Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: :  
~~~~~  
~

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»  
 y= 581: 603: 281: 581: -15: 508: 281: 245: -19:  
 -----  
 x= 4144: 4196: 4232: 4240: 4382: 4390: 4498: 4516: 4642:  
 -----  
 Qc : 0.590: 0.582: 0.454: 0.559: 0.366: 0.488: 0.401: 0.393: 0.337:  
 Фоп: 324 : 322 : 327 : 321 : 328 : 319 : 321 : 321 : 323 :  
 Уоп: 3.29 : 3.31 : 3.75 : 3.37 : 0.50 : 3.61 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
 : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.589: 0.582: 0.453: 0.558: 0.365: 0.488: 0.401: 0.392: 0.337:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: : 0.001: : : :  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : : 6004 : : : :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 3553.0 м, Y= 724.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8848647 доли ПДКмр|  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 343 град.  
 и скорости ветра 2.82 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. %      | Коэф.влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|----------|-------------|--------------|
| ----                        | <Об-П> | <Ис> | ----   | М-(Мq)   | ----     | С[доли ПДК] | -----        |
| 1                           | 000501 | 0001 | T      | 62.2400  | 0.883970 | 99.9        | 99.9         |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.883970 | 99.9     |             |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.000895 | 0.1      |             |              |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0005 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 119

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                                                 |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]                        |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с]                               |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]                            |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                        |  |
| -----                                                           |  |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  |
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается  |  |

y= 1867: 1879: 1882: 1889: 1895: 1901: 1906: 1911: 1916: 1920: 1923: 1926: 1928: 1929: 1929:  
 -----  
 x= 3131: 3131: 3131: 3132: 3133: 3136: 3139: 3142: 3147: 3152: 3157: 3162: 3168: 3175: 3181:  
 -----  
 Qc : 0.753: 0.739: 0.743: 0.742: 0.751: 0.737: 0.728: 0.728: 0.711: 0.695: 0.679: 0.671: 0.651: 0.622: 0.595:  
 Фоп: 82 : 93 : 95 : 102 : 107 : 113 : 118 : 123 : 130 : 135 : 141 : 146 : 152 : 159 : 165 :  
 Уоп: 1.72 : 1.72 : 1.73 : 1.72 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.72 : 1.73 : 1.72 : 1.73 : 1.72 : 1.72 : 1.72 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.714: 0.700: 0.706: 0.701: 0.712: 0.696: 0.686: 0.685: 0.662: 0.648: 0.625: 0.617: 0.593: 0.558: 0.527:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.039: 0.040: 0.036: 0.040: 0.040: 0.041: 0.042: 0.043: 0.049: 0.048: 0.053: 0.054: 0.058: 0.064: 0.069:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 ~~~~~

y= 1929: 1929: 1928: 1927: 1925: 1921: 1918: 1913: 1909: 1903: 1898: 1892: 1883: 1877: 1870:  
 -----  
 x= 3208: 3211: 3217: 3223: 3229: 3235: 3240: 3244: 3248: 3252: 3254: 3256: 3258: 3260: 3260:  
 -----  
 Qc : 0.593: 0.604: 0.619: 0.644: 0.665: 0.671: 0.690: 0.684: 0.700: 0.708: 0.704: 0.705: 0.709: 0.738: 0.742:  
 ~~~~~



РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»  
Фоп: 193 : 196 : 202 : 208 : 214 : 221 : 227 : 233 : 238 : 244 : 249 : 255 : 264 : 269 : 275 :  
Уоп: 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.519 : 0.531 : 0.548 : 0.576 : 0.600 : 0.610 : 0.635 : 0.632 : 0.650 : 0.658 : 0.657 : 0.661 : 0.670 : 0.698 : 0.703 :  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.074 : 0.073 : 0.071 : 0.068 : 0.065 : 0.061 : 0.055 : 0.052 : 0.050 : 0.050 : 0.047 : 0.044 : 0.038 : 0.040 : 0.040 :  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~

~

---

y= 1858: 1855: 1849: 1843: 1837: 1831: 1829: 1824: 1819: 1815: 1812: 1809: 1807: 1806: 1805:  
-----  
x= 3260: 3260: 3259: 3257: 3255: 3252: 3250: 3247: 3242: 3238: 3232: 3227: 3221: 3214: 3208:  
-----  
Qс: 0.784: 0.801: 0.824: 0.840: 0.868: 0.890: 0.888: 0.913: 0.925: 0.943: 0.936: 0.946: 0.942: 0.928: 0.927:  
Фоп: 286 : 288 : 293 : 298 : 303 : 309 : 311 : 315 : 321 : 325 : 330 : 335 : 340 : 345 : 350 :  
Уоп: 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.747 : 0.762 : 0.784 : 0.798 : 0.823 : 0.847 : 0.842 : 0.863 : 0.873 : 0.887 : 0.875 : 0.884 : 0.876 : 0.854 : 0.850:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.037 : 0.039 : 0.040 : 0.042 : 0.044 : 0.043 : 0.046 : 0.051 : 0.052 : 0.056 : 0.061 : 0.063 : 0.067 : 0.074 : 0.077:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~

~

---

y= 1805: 1806: 1806: 1808: 1810: 1813: 1817: 1821: 1826: 1831: 1837: 1843: 1849: 1855: 1867:  
-----  
x= 3181: 3178: 3172: 3166: 3160: 3154: 3149: 3145: 3141: 3137: 3135: 3133: 3132: 3131: 3131:  
-----  
Qс: 0.940: 0.935: 0.961: 0.963: 0.974: 0.978: 0.968: 0.956: 0.938: 0.930: 0.894: 0.866: 0.832: 0.808: 0.753:  
Фоп: 12 : 14 : 19 : 24 : 28 : 33 : 38 : 43 : 48 : 53 : 57 : 62 : 67 : 72 : 82 :  
Уоп: 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.72 : 1.72 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.856: 0.851: 0.880: 0.884: 0.901: 0.910: 0.903: 0.892: 0.877: 0.873: 0.843: 0.818: 0.786: 0.764: 0.714:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.084: 0.084: 0.081: 0.079: 0.073: 0.068: 0.065: 0.064: 0.061: 0.058: 0.051: 0.048: 0.046: 0.043: 0.039:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~

~

---

y= 1867: 1879: 1882: 1889: 1895: 1901: 1906: 1911: 1916: 1920: 1923: 1926: 1928: 1929: 1929:  
-----  
x= 3131: 3131: 3131: 3132: 3133: 3136: 3139: 3142: 3147: 3152: 3157: 3162: 3168: 3175: 3181:  
-----  
Qс: 0.753: 0.739: 0.743: 0.742: 0.751: 0.737: 0.728: 0.728: 0.711: 0.695: 0.679: 0.671: 0.651: 0.622: 0.595:  
Фоп: 82 : 93 : 95 : 102 : 107 : 113 : 118 : 123 : 130 : 135 : 141 : 146 : 152 : 159 : 165 :  
Уоп: 1.72 : 1.72 : 1.73 : 1.72 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.72 : 1.73 : 1.72 : 1.73 : 1.73 : 1.72 : 1.72 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.714: 0.700: 0.706: 0.701: 0.712: 0.696: 0.686: 0.685: 0.662: 0.648: 0.625: 0.617: 0.593: 0.558: 0.527:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.039: 0.040: 0.036: 0.040: 0.040: 0.041: 0.042: 0.043: 0.049: 0.048: 0.053: 0.054: 0.058: 0.064: 0.069:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~

~

---

y= 1929: 1929: 1928: 1927: 1925: 1921: 1918: 1913: 1909: 1903: 1898: 1892: 1886: 1879: 1867:  
-----  
x= 3208: 3211: 3217: 3223: 3229: 3235: 3240: 3244: 3248: 3252: 3254: 3256: 3258: 3258: 3258:  
-----  
Qс: 0.593: 0.604: 0.619: 0.644: 0.665: 0.671: 0.690: 0.684: 0.700: 0.708: 0.704: 0.705: 0.717: 0.703: 0.714:  
Фоп: 193 : 196 : 202 : 208 : 214 : 221 : 227 : 233 : 238 : 244 : 249 : 255 : 261 : 267 : 278 :  
Уоп: 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.519: 0.531: 0.548: 0.576: 0.600: 0.610: 0.635: 0.632: 0.650: 0.658: 0.657: 0.661: 0.676: 0.663: 0.675:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.074: 0.073: 0.071: 0.068: 0.065: 0.061: 0.055: 0.052: 0.050: 0.050: 0.047: 0.044: 0.041: 0.040: 0.039:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~

~

---

y= 1864: 1858: 1852: 1846: 1840: 1835: 1831: 1821: 1817: 1814: 1811: 1809: 1808: 1808: 1808:  
-----  
x= 3258: 3257: 3255: 3253: 3250: 3246: 3242: 3233: 3228: 3223: 3217: 3211: 3205: 3199: 3189:  
-----  
Qс: 0.723: 0.732: 0.736: 0.750: 0.762: 0.761: 0.759: 0.803: 0.824: 0.838: 0.855: 0.866: 0.869: 0.863: 0.870:  
Фоп: 281 : 286 : 292 : 298 : 303 : 309 : 314 : 325 : 331 : 336 : 341 : 347 : 352 : 357 : 5 :  
Уоп: 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.73 : 1.72 : 1.72 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
~~~~~

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»  
 Ви : 0.686: 0.693: 0.698: 0.712: 0.718: 0.716: 0.712: 0.742: 0.761: 0.771: 0.779: 0.789: 0.788: 0.778: 0.781:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.037: 0.039: 0.038: 0.038: 0.044: 0.045: 0.048: 0.061: 0.063: 0.067: 0.075: 0.077: 0.081: 0.086: 0.089:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 ~~~~~

y= 1808: 1808: 1810: 1812: 1815: 1819: 1823: 1828: 1838: 1843: 1849: 1855: 1861: 1867:  
 -----  
 x= 3185: 3179: 3173: 3167: 3162: 3157: 3152: 3148: 3140: 3137: 3134: 3132: 3131: 3131:  
 -----  
 Qс : 0.879: 0.897: 0.891: 0.893: 0.881: 0.861: 0.851: 0.827: 0.810: 0.804: 0.799: 0.790: 0.776: 0.753:  
 Фоп: 9 : 14 : 19 : 24 : 29 : 34 : 40 : 45 : 56 : 61 : 66 : 72 : 77 : 82 :  
 Уоп: 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.791: 0.811: 0.807: 0.813: 0.803: 0.789: 0.780: 0.763: 0.755: 0.752: 0.755: 0.746: 0.734: 0.714:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.088: 0.086: 0.084: 0.080: 0.078: 0.073: 0.070: 0.064: 0.055: 0.051: 0.044: 0.045: 0.041: 0.039:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 3154.0 м, Y= 1813.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.9777836 доли ПДКмр|  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 33 град.  
 и скорости ветра 1.73 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс  | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|---------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000501 0001 | T   | 62.2400 | 0.909723 | 93.0     | 93.0   | 0.014616366  |
| 2         | 000501 6004 | П1  | 0.0133  | 0.068061 | 7.0      | 100.0  | 5.0989623    |
| В сумме = |             |     |         | 0.977784 | 100.0    |        |              |

~~~~~

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0005 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

Всего просчитано точек: 949

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

|                                          |
|------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается |  
 ~~~~~

y= 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1835:  
 -----  
 x= 3182: 3182: 3182: 3182: 3182: 3182: 3182: 3182: 3181: 3180: 3180: 3180: 3180: 3180: 3180:  
 -----  
 Qс : 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.486: 0.486: 0.485: 0.484: 0.484: 0.483: 0.483: 0.483:  
 Фоп: 18 : 18 : 18 : 18 : 18 : 18 : 19 : 19 : 20 : 21 : 21 : 21 : 21 : 21 :  
 Уоп: 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.379: 0.379: 0.379: 0.379: 0.379: 0.378: 0.377: 0.378: 0.379: 0.379: 0.379: 0.379: 0.379: 0.379:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.107: 0.107: 0.109: 0.108: 0.108: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.104:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 ~~~~~

y= 1835: 1835: 1835: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836:  
 -----  
 x= 3180: 3179: 3179: 3177: 3177: 3177: 3177: 3177: 3177: 3177: 3177: 3177: 3177: 3176: 3176:  
 -----  
 Qc: 0.482: 0.482: 0.480: 0.476: 0.476: 0.476: 0.476: 0.476: 0.475: 0.475: 0.474: 0.473: 0.469: 0.469: 0.469:  
 Фоп: 22 : 22 : 23 : 25 : 25 : 25 : 25 : 25 : 25 : 25 : 26 : 27 : 27 : 27 :  
 Уоп: 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Би: 0.376: 0.378: 0.377: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.377: 0.377: 0.378: 0.376: 0.375: 0.375: 0.375:  
 Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви: 0.106: 0.104: 0.102: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.099: 0.099: 0.098: 0.096: 0.097: 0.094: 0.094: 0.094:  
 Ки: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 ~~~~~

y= 1836: 1836: 1836: 1837: 1837: 1837: 1837: 1837: 1837: 1837: 1837: 1837: 1837: 1837: 1838:  
 -----  
 x= 3176: 3176: 3176: 3176: 3175: 3175: 3175: 3175: 3175: 3175: 3175: 3175: 3175: 3175: 3174:  
 -----  
 Qc: 0.469: 0.469: 0.468: 0.468: 0.467: 0.466: 0.465: 0.465: 0.465: 0.465: 0.465: 0.465: 0.464: 0.463: 0.460:  
 Фоп: 27 : 27 : 27 : 28 : 28 : 28 : 29 : 29 : 29 : 29 : 29 : 30 : 31 : 31 :  
 Уоп: 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Би: 0.375: 0.376: 0.376: 0.372: 0.374: 0.373: 0.373: 0.373: 0.373: 0.373: 0.373: 0.374: 0.375: 0.372: 0.372:  
 Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви: 0.094: 0.093: 0.093: 0.096: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.092: 0.092: 0.091: 0.089: 0.091: 0.089: 0.088:  
 Ки: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 ~~~~~

y= 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839:  
 -----  
 x= 3172: 3172: 3172: 3172: 3172: 3172: 3172: 3172: 3172: 3172: 3172: 3172: 3172: 3172: 3171:  
 -----  
 Qc: 0.455: 0.455: 0.455: 0.455: 0.454: 0.454: 0.454: 0.453: 0.452: 0.452: 0.452: 0.452: 0.452: 0.451: 0.450:  
 Фоп: 33 : 33 : 33 : 33 : 33 : 33 : 33 : 33 : 34 : 34 : 34 : 34 : 34 : 34 :  
 Уоп: 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Би: 0.371: 0.371: 0.371: 0.371: 0.371: 0.371: 0.372: 0.373: 0.369: 0.369: 0.369: 0.370: 0.370: 0.370: 0.371:  
 Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.083: 0.082: 0.080: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.081: 0.079:  
 Ки: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 ~~~~~

y= 1839: 1840: 1841: 1841: 1841: 1841: 1841: 1841: 1841: 1841: 1842: 1842: 1842: 1842: 1842:  
 -----  
 x= 3171: 3171: 3170: 3170: 3170: 3170: 3170: 3169: 3169: 3169: 3168: 3168: 3168: 3168: 3168:  
 -----  
 Qc: 0.449: 0.447: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.441: 0.441: 0.439: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435:  
 Фоп: 35 : 36 : 37 : 37 : 37 : 37 : 37 : 38 : 38 : 39 : 40 : 40 : 40 : 40 :  
 Уоп: 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.65 : 1.64 : 1.64 : 1.65 : 1.65 : 1.65 : 1.64 : 1.64 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Би: 0.368: 0.366: 0.369: 0.369: 0.369: 0.369: 0.370: 0.364: 0.366: 0.369: 0.369: 0.369: 0.362: 0.363: 0.364:  
 Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви: 0.082: 0.081: 0.073: 0.073: 0.073: 0.072: 0.071: 0.077: 0.075: 0.069: 0.066: 0.066: 0.073: 0.072: 0.071:  
 Ки: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 ~~~~~

y= 1842: 1842: 1843: 1843: 1843: 1843: 1843: 1843: 1843: 1843: 1844: 1844: 1844: 1844: 1844:  
 -----  
 x= 3168: 3168: 3167: 3167: 3167: 3167: 3167: 3167: 3167: 3167: 3166: 3166: 3166: 3166: 3166:  
 -----  
 Qc: 0.434: 0.432: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.426: 0.425: 0.421: 0.421: 0.421:  
 Фоп: 40 : 41 : 42 : 42 : 42 : 42 : 42 : 42 : 42 : 42 : 43 : 44 : 44 : 44 :  
 Уоп: 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.65 : 1.65 : 1.65 : 1.65 : 1.65 : 1.65 : 1.65 : 1.65 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Би: 0.366: 0.363: 0.363: 0.363: 0.363: 0.363: 0.363: 0.364: 0.365: 0.366: 0.364: 0.364: 0.364: 0.364: 0.364:  
 Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви: 0.068: 0.069: 0.066: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.064: 0.063: 0.060: 0.061: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056:  
 Ки: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 ~~~~~

y= 1844: 1844: 1845: 1845: 1846: 1846: 1846: 1846: 1846: 1846: 1846: 1846: 1846: 1847: 1847:  
 -----

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

х= 3166: 3166: 3165: 3165: 3164: 3164: 3164: 3164: 3164: 3164: 3164: 3163: 3163:

Qс: 0.420: 0.420: 0.420: 0.417: 0.414: 0.414: 0.414: 0.414: 0.414: 0.414: 0.413: 0.411: 0.409: 0.409:

Фоп: 44: 45: 45: 46: 47: 47: 47: 47: 47: 47: 47: 48: 49: 49:

Уоп: 1.66: 1.64: 1.65: 1.64: 1.65: 1.65: 1.65: 1.65: 1.65: 1.65: 1.65: 1.66: 1.65: 1.65:

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.365: 0.359: 0.361: 0.358: 0.359: 0.359: 0.359: 0.359: 0.360: 0.360: 0.362: 0.358: 0.357: 0.357:

Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

Ви: 0.055: 0.061: 0.058: 0.060: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.053: 0.051: 0.053: 0.052:

Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:

~~~~~

~

y= 1847: 1847: 1847: 1847: 1847: 1848: 1849: 1849: 1849: 1849: 1849: 1849: 1849: 1850: 1850:

х= 3163: 3163: 3163: 3163: 3163: 3163: 3162: 3162: 3162: 3162: 3162: 3162: 3162: 3162: 3162:

Qс: 0.408: 0.408: 0.408: 0.408: 0.406: 0.403: 0.398: 0.398: 0.398: 0.398: 0.398: 0.398: 0.397: 0.398:

Фоп: 49: 49: 49: 49: 50: 51: 52: 52: 52: 52: 52: 53: 53: 53:

Уоп: 1.65: 1.65: 1.66: 1.66: 1.65: 1.65: 1.67: 1.67: 1.67: 1.67: 1.67: 1.66: 1.66: 1.66:

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.357: 0.357: 0.359: 0.360: 0.355: 0.354: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.353: 0.354: 0.354: 0.354:

Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

Ви: 0.052: 0.051: 0.050: 0.048: 0.051: 0.049: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.045: 0.044: 0.044:

Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:

~~~~~

~

y= 1850: 1850: 1850: 1850: 1850: 1850: 1851: 1852: 1852: 1852: 1852: 1852: 1853: 1853:

х= 3162: 3162: 3162: 3162: 3161: 3161: 3161: 3160: 3160: 3160: 3160: 3160: 3160: 3160: 3160:

Qс: 0.397: 0.397: 0.397: 0.397: 0.396: 0.395: 0.393: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.388: 0.388: 0.387:

Фоп: 53: 53: 53: 53: 53: 54: 55: 57: 57: 57: 57: 57: 57: 58:

Уоп: 1.66: 1.66: 1.66: 1.67: 1.67: 1.66: 1.66: 1.67: 1.67: 1.67: 1.67: 1.67: 1.68: 1.67:

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.354: 0.354: 0.354: 0.356: 0.357: 0.353: 0.352: 0.351: 0.351: 0.351: 0.352: 0.352: 0.352: 0.354:

Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

Ви: 0.043: 0.043: 0.043: 0.041: 0.040: 0.042: 0.041: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.033: 0.035:

Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:

~~~~~

~

y= 1854: 1854: 1854: 1854: 1854: 1854: 1854: 1855: 1855: 1855: 1855: 1855: 1855: 1855:

х= 3159: 3159: 3159: 3159: 3159: 3159: 3159: 3159: 3159: 3159: 3159: 3159: 3159: 3158:

Qс: 0.383: 0.383: 0.383: 0.383: 0.382: 0.382: 0.381: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.379: 0.378:

Фоп: 59: 59: 59: 59: 59: 59: 60: 61: 61: 61: 61: 61: 61: 61:

Уоп: 1.68: 1.68: 1.68: 1.68: 1.68: 1.68: 1.67: 1.67: 1.67: 1.67: 1.67: 1.67: 1.68: 1.68:

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.351: 0.351: 0.351: 0.351: 0.351: 0.352: 0.348: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.347: 0.348: 0.350:

Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

Ви: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.030: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.031: 0.028:

Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:

~~~~~

~

y= 1856: 1857: 1857: 1857: 1857: 1857: 1858: 1858: 1858: 1859: 1860: 1860: 1860: 1860:

х= 3158: 3158: 3158: 3158: 3158: 3158: 3158: 3157: 3157: 3157: 3157: 3157: 3157: 3157:

Qс: 0.376: 0.372: 0.373: 0.373: 0.372: 0.372: 0.372: 0.371: 0.370: 0.369: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365:

Фоп: 62: 64: 64: 64: 64: 64: 64: 65: 65: 66: 68: 68: 68: 68:

Уоп: 1.68: 1.69: 1.69: 1.69: 1.69: 1.69: 1.68: 1.68: 1.68: 1.68: 1.68: 1.68: 1.68: 1.68:

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.348: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.347: 0.343: 0.344: 0.342: 0.339: 0.339: 0.339: 0.340:

Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

Ви: 0.028: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:

Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:

~~~~~

~

y= 1860: 1860: 1860: 1861: 1861: 1861: 1861: 1861: 1862: 1863: 1863: 1863: 1863: 1863:

х= 3157: 3157: 3157: 3157: 3157: 3157: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156:

Qс: 0.364: 0.364: 0.363: 0.362: 0.362: 0.362: 0.361: 0.361: 0.360: 0.358: 0.358: 0.358: 0.357: 0.357:

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»  
Фоп: 68 : 68 : 68 : 69 : 69 : 69 : 69 : 70 : 70 : 71 : 71 : 71 : 72 : 72 : 72 :  
Уоп: 1.69 : 1.69 : 1.69 : 1.69 : 1.69 : 1.69 : 1.69 : 1.68 : 1.69 : 1.69 : 1.69 : 1.70 : 1.68 : 1.68 : 1.69 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.340: 0.340: 0.341: 0.338: 0.339: 0.339: 0.339: 0.335: 0.338: 0.337: 0.337: 0.338: 0.333: 0.334: 0.335:  
Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви: 0.024: 0.024: 0.022: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.025: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.024: 0.024: 0.023:  
Ки: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~

~

---

y= 1863: 1864: 1865: 1865: 1865: 1865: 1865: 1865: 1866: 1866: 1867: 1868: 1868: 1868: 1868:  
-----  
x= 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155:  
-----  
Qс: 0.356: 0.355: 0.352: 0.352: 0.352: 0.352: 0.352: 0.352: 0.351: 0.351: 0.349: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346:  
Фоп: 72 : 73 : 75 : 75 : 75 : 75 : 75 : 75 : 75 : 76 : 77 : 79 : 79 : 79 : 79 :  
Уоп: 1.69 : 1.69 : 1.69 : 1.69 : 1.69 : 1.69 : 1.69 : 1.69 : 1.70 : 1.69 : 1.69 : 1.69 : 1.69 : 1.69 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.336: 0.334: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.333: 0.330: 0.328: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325:  
Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.018: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:  
Ки: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~

~

---

y= 1868: 1868: 1868: 1868: 1869: 1870: 1870: 1870: 1870: 1871: 1871: 1871: 1871: 1872: 1873:  
-----  
x= 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155:  
-----  
Qс: 0.346: 0.346: 0.345: 0.344: 0.343: 0.341: 0.341: 0.341: 0.341: 0.340: 0.340: 0.340: 0.339: 0.338: 0.335:  
Фоп: 79 : 79 : 79 : 79 : 80 : 82 : 82 : 82 : 82 : 82 : 82 : 83 : 83 : 84 : 86 :  
Уоп: 1.69 : 1.69 : 1.69 : 1.70 : 1.70 : 1.70 : 1.70 : 1.70 : 1.70 : 1.70 : 1.70 : 1.69 : 1.70 : 1.69 : 1.69 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.326: 0.326: 0.326: 0.327: 0.326: 0.323: 0.323: 0.323: 0.323: 0.323: 0.320: 0.322: 0.320: 0.320: 0.317:  
Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви: 0.020: 0.020: 0.019: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.020: 0.018: 0.018: 0.019:  
Ки: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~

~

---

y= 1873: 1873: 1873: 1873: 1873: 1873: 1874: 1874: 1876: 1876: 1876: 1876: 1876: 1876: 1876:  
-----  
x= 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155:  
-----  
Qс: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.334: 0.334: 0.332: 0.329: 0.329: 0.329: 0.329: 0.329: 0.329: 0.328:  
Фоп: 86 : 86 : 86 : 86 : 86 : 86 : 87 : 88 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 91 :  
Уоп: 1.69 : 1.69 : 1.69 : 1.69 : 1.70 : 1.70 : 1.69 : 1.69 : 1.69 : 1.69 : 1.69 : 1.69 : 1.69 : 1.69 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.317: 0.317: 0.317: 0.317: 0.317: 0.318: 0.315: 0.313: 0.310: 0.310: 0.310: 0.310: 0.311: 0.311: 0.308:  
Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.019: 0.019: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.020:  
Ки: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~

~

---

y= 1877: 1878: 1878: 1878: 1879: 1879: 1880: 1881: 1881: 1881: 1881: 1881: 1881: 1881:  
-----  
x= 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3157:  
-----  
Qс: 0.327: 0.325: 0.325: 0.325: 0.324: 0.324: 0.323: 0.321: 0.319: 0.319: 0.319: 0.319: 0.319: 0.318: 0.318:  
Фоп: 91 : 93 : 93 : 93 : 94 : 94 : 95 : 97 : 97 : 97 : 97 : 97 : 98 : 98 :  
Уоп: 1.70 : 1.70 : 1.70 : 1.70 : 1.69 : 1.69 : 1.70 : 1.69 : 1.69 : 1.69 : 1.69 : 1.69 : 1.68 : 1.69 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.310: 0.308: 0.308: 0.308: 0.304: 0.305: 0.306: 0.304: 0.301: 0.301: 0.301: 0.301: 0.301: 0.297: 0.298:  
Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.020: 0.019: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.021: 0.020:  
Ки: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~

~

---

y= 1881: 1881: 1881: 1881: 1882: 1882: 1882: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1885:  
-----  
x= 3157: 3157: 3157: 3157: 3157: 3157: 3157: 3157: 3157: 3157: 3157: 3157: 3157: 3157: 3158:  
-----  
Qс: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.317: 0.316: 0.315: 0.315: 0.315: 0.315: 0.314: 0.314: 0.313:  
Фоп: 98 : 98 : 98 : 98 : 98 : 99 : 100 : 101 : 101 : 101 : 101 : 102 : 102 : 103 :  
Уоп: 1.69 : 1.69 : 1.69 : 1.69 : 1.69 : 1.68 : 1.68 : 1.69 : 1.69 : 1.69 : 1.68 : 1.68 : 1.69 : 1.69 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
~~~~~

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

Ви : 0.298: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.297: 0.295: 0.296: 0.296: 0.296: 0.292: 0.293: 0.295: 0.293:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.021: 0.021: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.022: 0.021: 0.019: 0.019:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~

~

y= 1886: 1886: 1886: 1886: 1886: 1886: 1887: 1887: 1888: 1888: 1888: 1888: 1888: 1888: 1889:  
-----  
x= 3158: 3158: 3158: 3158: 3158: 3158: 3158: 3159: 3159: 3159: 3159: 3159: 3159: 3159: 3159:  
-----  
Qс : 0.311: 0.311: 0.311: 0.310: 0.310: 0.310: 0.310: 0.309: 0.307: 0.307: 0.307: 0.307: 0.307: 0.307: 0.306:  
Фоп: 105 : 105 : 105 : 106 : 106 : 106 : 106 : 107 : 109 : 109 : 109 : 109 : 109 : 109 : 109 :  
Уоп: 1.69 : 1.69 : 1.69 : 1.67 : 1.67 : 1.68 : 1.68 : 1.68 : 1.68 : 1.68 : 1.68 : 1.68 : 1.68 : 1.68 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.291: 0.291: 0.291: 0.287: 0.287: 0.288: 0.289: 0.287: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.285:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.020: 0.020: 0.020: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.021: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~

~

y= 1889: 1889: 1889: 1889: 1889: 1889: 1889: 1889: 1890: 1891: 1891: 1891: 1891: 1892: 1892:  
-----  
x= 3159: 3159: 3159: 3159: 3159: 3159: 3160: 3160: 3160: 3161: 3161: 3161: 3161: 3161: 3161:  
-----  
Qс : 0.306: 0.306: 0.306: 0.306: 0.306: 0.306: 0.306: 0.306: 0.305: 0.303: 0.303: 0.303: 0.303: 0.303: 0.303:  
Фоп: 110 : 110 : 110 : 110 : 110 : 110 : 110 : 111 : 112 : 114 : 114 : 114 : 114 : 115 : 115 :  
Уоп: 1.67 : 1.67 : 1.67 : 1.67 : 1.67 : 1.67 : 1.68 : 1.67 : 1.67 : 1.67 : 1.67 : 1.67 : 1.67 : 1.66 : 1.66 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.283: 0.281: 0.280: 0.278: 0.278: 0.278: 0.278: 0.274: 0.275:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.022: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.029: 0.029:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~

~

y= 1892: 1892: 1893: 1893: 1893: 1893: 1893: 1893: 1893: 1893: 1894: 1894: 1894: 1894: 1894:  
-----  
x= 3161: 3161: 3162: 3162: 3162: 3162: 3162: 3162: 3162: 3162: 3163: 3163: 3163: 3163: 3163:  
-----  
Qс : 0.303: 0.302: 0.301: 0.301: 0.301: 0.301: 0.301: 0.301: 0.301: 0.301: 0.300: 0.300: 0.300: 0.300: 0.300:  
Фоп: 115 : 116 : 117 : 117 : 117 : 117 : 117 : 117 : 118 : 118 : 119 : 119 : 119 : 119 : 119 :  
Уоп: 1.67 : 1.66 : 1.67 : 1.67 : 1.67 : 1.67 : 1.67 : 1.67 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.276: 0.273: 0.273: 0.274: 0.274: 0.274: 0.274: 0.274: 0.270: 0.272: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.027: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.031: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~

~

y= 1894: 1894: 1894: 1895: 1895: 1896: 1896: 1896: 1896: 1897: 1897: 1897: 1897: 1897: 1897:  
-----  
x= 3163: 3163: 3163: 3163: 3163: 3164: 3164: 3164: 3164: 3164: 3165: 3165: 3165: 3165: 3165:  
-----  
Qс : 0.300: 0.300: 0.300: 0.300: 0.299: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298:  
Фоп: 119 : 120 : 120 : 120 : 122 : 124 : 124 : 124 : 124 : 124 : 125 : 125 : 125 : 125 : 125 :  
Уоп: 1.67 : 1.65 : 1.65 : 1.66 : 1.65 : 1.65 : 1.65 : 1.65 : 1.65 : 1.65 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.272: 0.267: 0.268: 0.270: 0.264: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.264: 0.260: 0.259: 0.260: 0.260: 0.260:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.029: 0.033: 0.032: 0.030: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~

~

y= 1897: 1897: 1897: 1898: 1899: 1899: 1899: 1899: 1899: 1899: 1900: 1900: 1900: 1902: 1902:  
-----  
x= 3165: 3165: 3165: 3166: 3167: 3167: 3167: 3167: 3167: 3167: 3167: 3167: 3168: 3168: 3170: 3170:  
-----  
Qс : 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.297: 0.297: 0.297: 0.297: 0.297: 0.297: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298:  
Фоп: 125 : 125 : 126 : 127 : 130 : 130 : 130 : 130 : 130 : 131 : 131 : 132 : 133 : 136 : 136 :  
Уоп: 1.65 : 1.65 : 1.64 : 1.65 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.62 : 1.64 : 1.62 : 1.62 : 1.62 : 1.63 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.262: 0.263: 0.260: 0.261: 0.256: 0.256: 0.257: 0.257: 0.257: 0.257: 0.252: 0.254: 0.251: 0.253: 0.248: 0.248:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.037: 0.035: 0.038: 0.037: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.046: 0.043: 0.047: 0.045: 0.051: 0.050:  
~~~~~

y= 1902: 1902: 1902: 1902: 1902: 1902: 1902: 1902: 1902: 1902: 1902: 1902: 1902: 1903: 1904: 1904:  
-----  
x= 3170: 3170: 3170: 3170: 3170: 3170: 3170: 3170: 3170: 3170: 3170: 3170: 3171: 3171: 3172: 3172:  
-----  
Qс: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.300: 0.300:  
Фоп: 136 : 136 : 136 : 136 : 136 : 137 : 137 : 137 : 137 : 137 : 137 : 138 : 139 : 141 : 141 :  
Уоп: 1.62 : 1.62 : 1.62 : 1.62 : 1.64 : 1.62 : 1.62 : 1.62 : 1.63 : 1.63 : 1.62 : 1.62 : 1.62 : 1.63 : 1.63 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.248: 0.248: 0.248: 0.249: 0.250: 0.246: 0.246: 0.246: 0.247: 0.247: 0.248: 0.245: 0.245: 0.244: 0.244:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.048: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.051: 0.051: 0.054: 0.055: 0.056: 0.056:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
-----

y= 1904: 1904: 1904: 1904: 1904: 1905: 1905: 1905: 1905: 1905: 1905: 1905: 1905: 1905: 1905:  
-----  
x= 3172: 3172: 3172: 3173: 3173: 3174: 3174: 3174: 3174: 3174: 3174: 3174: 3174: 3175: 3175:  
-----  
Qс: 0.300: 0.300: 0.300: 0.300: 0.300: 0.301: 0.301: 0.301: 0.301: 0.301: 0.301: 0.301: 0.301: 0.302: 0.302:  
Фоп: 141 : 141 : 142 : 142 : 143 : 144 : 144 : 144 : 144 : 144 : 145 : 145 : 145 : 146 : 146 :  
Уоп: 1.63 : 1.63 : 1.61 : 1.62 : 1.62 : 1.62 : 1.62 : 1.62 : 1.62 : 1.62 : 1.61 : 1.61 : 1.62 : 1.62 : 1.62 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.244: 0.245: 0.239: 0.242: 0.239: 0.240: 0.241: 0.241: 0.241: 0.241: 0.235: 0.237: 0.240: 0.239: 0.239:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.055: 0.055: 0.061: 0.059: 0.061: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.066: 0.064: 0.062: 0.063: 0.063:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
-----

y= 1905: 1905: 1905: 1905: 1905: 1905: 1906: 1906: 1907: 1907: 1907: 1907: 1907: 1907: 1907:  
-----  
x= 3175: 3175: 3175: 3175: 3175: 3175: 3175: 3176: 3177: 3177: 3178: 3178: 3178: 3178: 3178:  
-----  
Qс: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.303: 0.303: 0.304: 0.306: 0.306: 0.306: 0.306: 0.306: 0.306: 0.306:  
Фоп: 146 : 146 : 146 : 146 : 147 : 147 : 147 : 149 : 151 : 151 : 151 : 151 : 151 : 151 : 152 :  
Уоп: 1.62 : 1.62 : 1.62 : 1.62 : 1.61 : 1.61 : 1.62 : 1.61 : 1.62 : 1.62 : 1.62 : 1.62 : 1.62 : 1.62 : 1.61 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.239: 0.239: 0.240: 0.240: 0.234: 0.236: 0.239: 0.233: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.236: 0.236: 0.231:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.068: 0.067: 0.064: 0.070: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.070: 0.070: 0.074:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
-----

y= 1907: 1907: 1907: 1907: 1907: 1907: 1907: 1907: 1907: 1908: 1908: 1908: 1908: 1908: 1908:  
-----  
x= 3178: 3179: 3179: 3179: 3179: 3179: 3179: 3179: 3179: 3180: 3180: 3180: 3180: 3180: 3180:  
-----  
Qс: 0.306: 0.307: 0.307: 0.307: 0.307: 0.307: 0.307: 0.307: 0.308: 0.309: 0.309: 0.309: 0.309: 0.309: 0.309:  
Фоп: 152 : 153 : 153 : 153 : 153 : 154 : 154 : 154 : 155 : 156 : 156 : 156 : 156 : 156 :  
Уоп: 1.62 : 1.62 : 1.62 : 1.62 : 1.62 : 1.60 : 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.62 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.235: 0.234: 0.235: 0.235: 0.235: 0.229: 0.230: 0.232: 0.229: 0.230: 0.230: 0.230: 0.230: 0.230: 0.231:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.078: 0.077: 0.076: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.078:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
-----

y= 1908: 1908: 1908: 1909: 1909: 1909: 1909: 1909: 1909: 1909: 1909: 1909: 1909: 1909: 1909:  
-----  
x= 3180: 3181: 3181: 3183: 3183: 3183: 3183: 3183: 3183: 3184: 3185: 3185: 3185: 3185: 3185:  
-----  
Qс: 0.309: 0.310: 0.311: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.314: 0.315: 0.315: 0.315: 0.315: 0.315:  
Фоп: 156 : 157 : 158 : 160 : 160 : 160 : 160 : 161 : 161 : 162 : 164 : 164 : 164 : 164 : 165 :  
Уоп: 1.62 : 1.61 : 1.62 : 1.62 : 1.62 : 1.62 : 1.62 : 1.61 : 1.62 : 1.62 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.62 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.233: 0.229: 0.230: 0.231: 0.231: 0.232: 0.228: 0.230: 0.230: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.226:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.077: 0.080: 0.081: 0.082: 0.082: 0.082: 0.081: 0.085: 0.083: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.089:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
-----

y= 1909: 1909: 1909: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910:  
 -----  
 x= 3185: 3186: 3186: 3186: 3188: 3188: 3188: 3188: 3188: 3188: 3188: 3188: 3188: 3188: 3188:  
 -----  
 Qc: 0.315: 0.316: 0.316: 0.316: 0.317: 0.317: 0.317: 0.317: 0.317: 0.317: 0.317: 0.318: 0.318: 0.318:  
 Фоп: 165 : 165 : 165 : 166 : 168 : 168 : 168 : 168 : 168 : 168 : 169 : 169 : 169 : 169 : 169 :  
 Уоп: 1.62 : 1.62 : 1.62 : 1.62 : 1.62 : 1.62 : 1.62 : 1.62 : 1.62 : 1.63 : 1.62 : 1.62 : 1.62 : 1.62 : 1.63 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.226: 0.227: 0.229: 0.228: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.227: 0.228: 0.225: 0.225: 0.226: 0.226: 0.227:  
 Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви: 0.089: 0.088: 0.087: 0.088: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.089: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.091:  
 Ки: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 ~~~~~~

y= 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910:  
 -----  
 x= 3189: 3189: 3191: 3191: 3191: 3191: 3191: 3191: 3191: 3191: 3191: 3192: 3193: 3193: 3193: 3194:  
 -----  
 Qc: 0.318: 0.319: 0.321: 0.321: 0.321: 0.321: 0.321: 0.321: 0.321: 0.321: 0.322: 0.323: 0.323: 0.323: 0.323:  
 Фоп: 170 : 171 : 173 : 173 : 173 : 173 : 173 : 173 : 173 : 174 : 175 : 177 : 177 : 177 : 177 :  
 Уоп: 1.62 : 1.62 : 1.63 : 1.63 : 1.63 : 1.63 : 1.61 : 1.62 : 1.62 : 1.61 : 1.62 : 1.62 : 1.62 : 1.62 : 1.64 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.225: 0.225: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.227: 0.227: 0.225: 0.226: 0.226: 0.226: 0.227: 0.228:  
 Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви: 0.093: 0.094: 0.095: 0.094: 0.094: 0.094: 0.095: 0.094: 0.094: 0.096: 0.096: 0.097: 0.097: 0.096: 0.095:  
 Ки: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 ~~~~~~

y= 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910:  
 -----  
 x= 3194: 3195: 3196: 3196: 3196: 3196: 3196: 3196: 3197: 3198: 3198: 3198: 3199: 3199: 3199:  
 -----  
 Qc: 0.323: 0.324: 0.324: 0.324: 0.324: 0.324: 0.324: 0.324: 0.324: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325:  
 Фоп: 178 : 179 : 181 : 181 : 181 : 181 : 181 : 182 : 183 : 185 : 185 : 185 : 185 : 185 : 186 :  
 Уоп: 1.62 : 1.62 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.226: 0.226: 0.227: 0.227: 0.227: 0.227: 0.227: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226:  
 Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви: 0.097: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.097: 0.098: 0.098: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099:  
 Ки: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 ~~~~~~

y= 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910:  
 -----  
 x= 3199: 3200: 3201: 3201: 3201: 3201: 3201: 3201: 3201: 3202: 3202: 3202: 3202: 3202: 3202:  
 -----  
 Qc: 0.325: 0.324: 0.324: 0.324: 0.324: 0.324: 0.324: 0.324: 0.324: 0.324: 0.324: 0.324: 0.324: 0.324: 0.324:  
 Фоп: 186 : 187 : 189 : 189 : 189 : 189 : 189 : 189 : 190 : 190 : 190 : 190 : 190 : 190 : 190 :  
 Уоп: 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.226: 0.226: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225:  
 Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099:  
 Ки: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 ~~~~~~

y= 1910: 1910: 1910: 1909: 1909: 1909: 1909: 1909: 1909: 1909: 1909: 1909: 1909: 1909: 1909:  
 -----  
 x= 3202: 3202: 3203: 3204: 3204: 3204: 3204: 3204: 3204: 3204: 3205: 3206: 3206: 3206: 3206:  
 -----  
 Qc: 0.324: 0.324: 0.324: 0.323: 0.323: 0.323: 0.323: 0.323: 0.324: 0.323: 0.323: 0.323: 0.323: 0.323: 0.322:  
 Фоп: 190 : 191 : 192 : 193 : 193 : 193 : 194 : 194 : 194 : 195 : 196 : 198 : 198 : 198 : 198 :  
 Уоп: 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.62 : 1.62 : 1.62 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.62 : 1.62 : 1.62 : 1.62 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.225: 0.225: 0.225: 0.224: 0.224: 0.224: 0.226: 0.225: 0.225: 0.226: 0.226: 0.226: 0.225: 0.225: 0.225:  
 Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви: 0.099: 0.099: 0.099: 0.100: 0.100: 0.100: 0.098: 0.098: 0.098: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.098:  
 Ки: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 ~~~~~~

y= 1909: 1908: 1908: 1908: 1908: 1908: 1908: 1908: 1908: 1907: 1907: 1907: 1907: 1907: 1907:  
 -----



РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

x= 3207: 3207: 3208: 3209: 3209: 3209: 3209: 3209: 3209: 3210: 3210: 3210: 3210:

Qс: 0.322: 0.322: 0.321: 0.320: 0.320: 0.320: 0.320: 0.320: 0.319: 0.319: 0.319: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318:

Фоп: 198 : 199 : 200 : 202 : 202 : 202 : 202 : 202 : 202 : 203 : 203 : 204 : 204 : 204 : 204 :

Уоп: 1.62 : 1.62 : 1.62 : 1.63 : 1.63 : 1.63 : 1.63 : 1.63 : 1.64 : 1.62 : 1.63 : 1.62 : 1.62 : 1.62 : 1.62 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.224: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.224: 0.224: 0.225: 0.224: 0.223: 0.223: 0.223: 0.223:

Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви: 0.098: 0.097: 0.096: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.094: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095:

Ки: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

~~~~~

~

y= 1907: 1907: 1907: 1907: 1907: 1907: 1907: 1907: 1906: 1906: 1906: 1906: 1906: 1905: 1905:

x= 3210: 3210: 3211: 3211: 3212: 3212: 3212: 3212: 3212: 3212: 3212: 3212: 3213: 3214: 3214:

Qс: 0.318: 0.318: 0.318: 0.317: 0.317: 0.317: 0.317: 0.317: 0.317: 0.316: 0.316: 0.315: 0.312: 0.312: 0.312:

Фоп: 204 : 205 : 205 : 205 : 207 : 207 : 207 : 207 : 207 : 207 : 207 : 208 : 209 : 211 : 211 :

Уоп: 1.62 : 1.63 : 1.63 : 1.62 : 1.63 : 1.63 : 1.63 : 1.63 : 1.64 : 1.62 : 1.62 : 1.62 : 1.62 : 1.62 : 1.62 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.223: 0.226: 0.225: 0.223: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.225: 0.224: 0.225: 0.225: 0.223: 0.223: 0.223:

Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви: 0.095: 0.092: 0.093: 0.094: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.091: 0.092: 0.090: 0.090: 0.089: 0.089:

Ки: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

~~~~~

~

y= 1905: 1905: 1905: 1905: 1905: 1905: 1905: 1905: 1904: 1904: 1904: 1904: 1904: 1904: 1904:

x= 3214: 3214: 3214: 3214: 3214: 3215: 3215: 3215: 3215: 3215: 3215: 3215: 3215: 3216: 3216:

Qс: 0.313: 0.312: 0.312: 0.312: 0.312: 0.312: 0.311: 0.311: 0.311: 0.311: 0.311: 0.311: 0.310: 0.311: 0.310:

Фоп: 211 : 211 : 211 : 212 : 212 : 212 : 213 : 213 : 213 : 213 : 213 : 214 : 214 : 215 :

Уоп: 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.62 : 1.62 : 1.62 : 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.62 : 1.62 : 1.62 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.223: 0.222: 0.222: 0.227: 0.226: 0.224: 0.224: 0.224: 0.224: 0.224: 0.223: 0.223: 0.227: 0.226: 0.227:

Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви: 0.090: 0.090: 0.090: 0.086: 0.086: 0.088: 0.087: 0.087: 0.087: 0.088: 0.088: 0.083: 0.085: 0.083:

Ки: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

~~~~~

~

y= 1904: 1903: 1903: 1903: 1903: 1903: 1902: 1902: 1902: 1902: 1902: 1902: 1902: 1902: 1902:

x= 3217: 3217: 3217: 3217: 3217: 3218: 3219: 3219: 3219: 3219: 3219: 3219: 3219: 3219: 3219:

Qс: 0.309: 0.309: 0.309: 0.308: 0.308: 0.307: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.304: 0.304:

Фоп: 216 : 216 : 217 : 217 : 217 : 218 : 221 : 221 : 221 : 221 : 221 : 221 : 222 : 222 :

Уоп: 1.61 : 1.61 : 1.62 : 1.62 : 1.61 : 1.60 : 1.62 : 1.62 : 1.62 : 1.62 : 1.62 : 1.61 : 1.61 : 1.62 : 1.62 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.225: 0.224: 0.229: 0.228: 0.225: 0.224: 0.230: 0.230: 0.230: 0.230: 0.229: 0.228: 0.227: 0.231: 0.231:

Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви: 0.084: 0.085: 0.080: 0.081: 0.083: 0.083: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.076: 0.077: 0.078: 0.073: 0.074:

Ки: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

~~~~~

~

y= 1902: 1902: 1901: 1901: 1901: 1901: 1900: 1899: 1899: 1899: 1899: 1899: 1899: 1899: 1899:

x= 3219: 3219: 3219: 3220: 3220: 3220: 3221: 3222: 3222: 3222: 3222: 3222: 3222: 3222: 3222:

Qс: 0.304: 0.304: 0.304: 0.304: 0.304: 0.303: 0.302: 0.300: 0.300: 0.300: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299:

Фоп: 222 : 222 : 222 : 222 : 222 : 223 : 224 : 227 : 227 : 227 : 227 : 227 : 227 : 227 :

Уоп: 1.62 : 1.62 : 1.62 : 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.60 : 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.60 : 1.60 : 1.60 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.230: 0.230: 0.230: 0.229: 0.227: 0.229: 0.227: 0.230: 0.230: 0.230: 0.230: 0.230: 0.228: 0.228: 0.228:

Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви: 0.074: 0.074: 0.074: 0.075: 0.077: 0.074: 0.075: 0.069: 0.069: 0.070: 0.070: 0.071: 0.071: 0.071:

Ки: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

~~~~~

~

y= 1899: 1899: 1899: 1899: 1899: 1899: 1898: 1897: 1897: 1897: 1897: 1897: 1897: 1896: 1896:

x= 3222: 3222: 3222: 3222: 3222: 3223: 3223: 3224: 3224: 3224: 3224: 3224: 3224: 3225:

Qс: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.298: 0.298: 0.296: 0.296: 0.296: 0.296: 0.296: 0.295: 0.295:

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»  
Фоп: 227 : 227 : 227 : 228 : 228 : 229 : 230 : 233 : 233 : 233 : 233 : 233 : 234 :  
Уоп: 1.60 : 1.60 : 1.60 : 1.62 : 1.61 : 1.62 : 1.61 : 1.62 : 1.62 : 1.62 : 1.62 : 1.61 : 1.61 : 1.62 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.228 : 0.228 : 0.227 : 0.233 : 0.231 : 0.234 : 0.232 : 0.236 : 0.236 : 0.236 : 0.235 : 0.235 : 0.234 : 0.233 : 0.238 :  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.071 : 0.071 : 0.072 : 0.066 : 0.068 : 0.065 : 0.065 : 0.060 : 0.060 : 0.060 : 0.061 : 0.061 : 0.062 : 0.057 :  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~

~  
y= 1896: 1896: 1896: 1896: 1896: 1896: 1896: 1895: 1894: 1894: 1894: 1894: 1894: 1894: 1894:  
-----  
x= 3225: 3225: 3225: 3225: 3225: 3225: 3225: 3226: 3226: 3226: 3226: 3226: 3227: 3227: 3227:  
-----  
Qс : 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.294: 0.293: 0.293: 0.293: 0.293: 0.293: 0.293: 0.293:  
Фоп: 234 : 234 : 234 : 234 : 234 : 234 : 235 : 236 : 238 : 238 : 238 : 238 : 239 : 239 :  
Уоп: 1.62 : 1.62 : 1.62 : 1.62 : 1.62 : 1.61 : 1.62 : 1.62 : 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.63 : 1.62 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.238 : 0.238 : 0.237 : 0.237 : 0.237 : 0.235 : 0.238 : 0.238 : 0.237 : 0.237 : 0.237 : 0.237 : 0.237 : 0.243 : 0.241 :  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.057 : 0.057 : 0.058 : 0.058 : 0.059 : 0.060 : 0.057 : 0.056 : 0.056 : 0.056 : 0.056 : 0.056 : 0.056 : 0.050 : 0.052 :  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~

~  
y= 1893: 1893: 1893: 1893: 1893: 1893: 1893: 1892: 1892: 1891: 1891: 1891: 1891: 1891: 1891:  
-----  
x= 3227: 3227: 3227: 3227: 3227: 3227: 3227: 3227: 3228: 3228: 3228: 3228: 3228: 3228: 3228:  
-----  
Qс : 0.292: 0.292: 0.292: 0.292: 0.292: 0.292: 0.292: 0.292: 0.292: 0.291: 0.291: 0.292: 0.292: 0.292:  
Фоп: 240 : 241 : 241 : 241 : 241 : 241 : 241 : 242 : 244 : 244 : 244 : 244 : 244 : 244 :  
Уоп: 1.62 : 1.62 : 1.62 : 1.62 : 1.63 : 1.63 : 1.62 : 1.62 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.243: 0.244: 0.244: 0.243: 0.244: 0.243: 0.242: 0.240: 0.244: 0.249: 0.249: 0.248: 0.248: 0.248: 0.247:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.049: 0.048: 0.049: 0.049: 0.048: 0.049: 0.050: 0.052: 0.048: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~

~  
y= 1891: 1891: 1890: 1889: 1889: 1889: 1889: 1889: 1889: 1888: 1888: 1888: 1888: 1888: 1888:  
-----  
x= 3228: 3229: 3229: 3230: 3230: 3230: 3230: 3230: 3230: 3230: 3230: 3230: 3230: 3230: 3230:  
-----  
Qс : 0.292: 0.291: 0.291: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290:  
Фоп: 244 : 245 : 246 : 248 : 248 : 248 : 248 : 249 : 249 : 249 : 250 : 250 : 250 : 250 : 250 :  
Уоп: 1.62 : 1.64 : 1.64 : 1.62 : 1.62 : 1.62 : 1.62 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.65 : 1.65 : 1.65 : 1.65 : 1.64 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.245: 0.249: 0.249: 0.248: 0.248: 0.248: 0.247: 0.253: 0.253: 0.252: 0.255: 0.255: 0.255: 0.254: 0.254:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.046: 0.043: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.037: 0.038: 0.039: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~

~  
y= 1888: 1888: 1887: 1886: 1886: 1886: 1886: 1886: 1886: 1886: 1886: 1885: 1884: 1884: 1884:  
-----  
x= 3230: 3230: 3230: 3231: 3231: 3231: 3231: 3231: 3231: 3231: 3231: 3231: 3232: 3232: 3232:  
-----  
Qс : 0.291: 0.291: 0.291: 0.292: 0.292: 0.292: 0.292: 0.292: 0.292: 0.292: 0.292: 0.293: 0.293: 0.293:  
Фоп: 250 : 250 : 251 : 253 : 253 : 253 : 253 : 253 : 254 : 254 : 255 : 258 : 258 : 258 :  
Уоп: 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.65 : 1.64 : 1.64 : 1.66 : 1.66 : 1.66 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.253: 0.251: 0.253: 0.257: 0.257: 0.256: 0.256: 0.255: 0.260: 0.257: 0.258: 0.265: 0.265: 0.265:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.038: 0.040: 0.038: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.032: 0.035: 0.034: 0.028: 0.028: 0.028:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~

~  
y= 1884: 1884: 1883: 1883: 1883: 1883: 1882: 1881: 1881: 1881: 1881: 1881: 1881: 1881: 1881:  
-----  
x= 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233:  
-----  
Qс : 0.293: 0.293: 0.293: 0.293: 0.293: 0.293: 0.293: 0.294: 0.294: 0.294: 0.294: 0.294: 0.294: 0.295: 0.295:  
Фоп: 258 : 258 : 258 : 258 : 258 : 259 : 260 : 262 : 262 : 262 : 262 : 262 : 262 : 262 :  
Уоп: 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.67 : 1.67 : 1.67 : 1.67 : 1.67 : 1.67 : 1.67 : 1.66 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
~~~~~

Ви : 0.265: 0.265: 0.265: 0.264: 0.263: 0.266: 0.267: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.268: 0.268:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.027: 0.026: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

~~~~~

~

y= 1881: 1880: 1880: 1878: 1878: 1878: 1878: 1878: 1878: 1877: 1876: 1876: 1876: 1876:  
-----  
x= 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3234: 3234: 3234: 3234:  
-----  
Qс : 0.294: 0.295: 0.296: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.299: 0.299: 0.300: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302:  
Фоп: 262 : 263 : 264 : 266 : 266 : 266 : 266 : 267 : 267 : 268 : 270 : 270 : 270 : 270 :  
Уоп: 1.66 : 1.67 : 1.67 : 1.67 : 1.67 : 1.67 : 1.67 : 1.67 : 1.67 : 1.67 : 1.67 : 1.68 : 1.67 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.266: 0.270: 0.271: 0.274: 0.274: 0.274: 0.273: 0.277: 0.275: 0.277: 0.279: 0.279: 0.279: 0.279:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.028: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.022: 0.024: 0.023: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

~~~~~

~

y= 1876: 1875: 1875: 1874: 1873: 1873: 1873: 1873: 1873: 1873: 1873: 1872: 1872: 1870: 1870:  
-----  
x= 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234:  
-----  
Qс : 0.302: 0.302: 0.302: 0.303: 0.306: 0.306: 0.306: 0.306: 0.306: 0.306: 0.306: 0.307: 0.308: 0.310:  
Фоп: 271 : 271 : 271 : 272 : 274 : 274 : 274 : 274 : 274 : 275 : 275 : 275 : 276 : 278 :  
Уоп: 1.69 : 1.68 : 1.68 : 1.68 : 1.68 : 1.68 : 1.68 : 1.68 : 1.68 : 1.69 : 1.69 : 1.68 : 1.68 : 1.69 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.283: 0.282: 0.281: 0.282: 0.285: 0.285: 0.285: 0.285: 0.288: 0.288: 0.286: 0.288: 0.291: 0.291:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.019: 0.020: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.018: 0.018: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

~~~~~

~

y= 1870: 1870: 1870: 1870: 1870: 1870: 1869: 1868: 1868: 1868: 1868: 1868: 1868: 1867:  
-----  
x= 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234:  
-----  
Qс : 0.310: 0.310: 0.310: 0.310: 0.311: 0.311: 0.312: 0.315: 0.315: 0.315: 0.315: 0.315: 0.315: 0.316:  
Фоп: 278 : 278 : 278 : 278 : 279 : 279 : 280 : 282 : 282 : 282 : 282 : 282 : 283 : 283 :  
Уоп: 1.69 : 1.69 : 1.68 : 1.68 : 1.69 : 1.69 : 1.69 : 1.69 : 1.69 : 1.69 : 1.69 : 1.70 : 1.69 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.291: 0.291: 0.291: 0.290: 0.294: 0.292: 0.294: 0.297: 0.297: 0.297: 0.297: 0.296: 0.296: 0.298:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.017: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.016: 0.018:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

~~~~~

~

y= 1867: 1865: 1865: 1865: 1865: 1865: 1865: 1864: 1863: 1863: 1863: 1863: 1862: 1862:  
-----  
x= 3234: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233:  
-----  
Qс : 0.317: 0.320: 0.320: 0.320: 0.320: 0.320: 0.321: 0.322: 0.324: 0.324: 0.324: 0.324: 0.325: 0.326:  
Фоп: 284 : 286 : 286 : 286 : 286 : 286 : 287 : 288 : 290 : 290 : 290 : 290 : 291 :  
Уоп: 1.69 : 1.69 : 1.69 : 1.69 : 1.69 : 1.69 : 1.70 : 1.70 : 1.70 : 1.70 : 1.70 : 1.70 : 1.69 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.300: 0.303: 0.303: 0.303: 0.302: 0.301: 0.304: 0.305: 0.308: 0.308: 0.308: 0.308: 0.307: 0.309:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.016:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

~~~~~

~

y= 1861: 1861: 1861: 1861: 1861: 1861: 1861: 1861: 1860: 1860: 1860: 1860: 1860: 1859:  
-----  
x= 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3232:  
-----  
Qс : 0.327: 0.327: 0.327: 0.327: 0.327: 0.327: 0.328: 0.329: 0.330: 0.330: 0.330: 0.330: 0.331: 0.332:  
Фоп: 292 : 292 : 292 : 292 : 292 : 292 : 293 : 294 : 294 : 294 : 294 : 294 : 295 :  
Уоп: 1.70 : 1.70 : 1.70 : 1.70 : 1.69 : 1.69 : 1.70 : 1.70 : 1.70 : 1.70 : 1.70 : 1.70 : 1.69 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.310: 0.310: 0.310: 0.310: 0.310: 0.310: 0.309: 0.312: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.316:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.016:

~

y= 1859: 1857: 1857: 1857: 1857: 1857: 1857: 1857: 1857: 1857: 1856: 1855: 1855: 1855:  
-----  
x= 3232: 3231: 3231: 3231: 3231: 3231: 3231: 3231: 3231: 3231: 3231: 3230: 3230: 3230: 3230:  
-----  
Qс: 0.333: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.338: 0.338: 0.340: 0.343: 0.343: 0.343:  
Фоп: 296 : 297 : 297 : 297 : 297 : 297 : 298 : 298 : 298 : 298 : 299 : 301 : 301 : 301 : 301 :  
Уоп: 1.70 : 1.69 : 1.69 : 1.69 : 1.69 : 1.69 : 1.70 : 1.70 : 1.70 : 1.69 : 1.69 : 1.69 : 1.69 : 1.69 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.317: 0.317: 0.317: 0.317: 0.317: 0.317: 0.320: 0.320: 0.318: 0.319: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.016: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.017: 0.017: 0.018: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
-----

~

y= 1855: 1855: 1854: 1854: 1854: 1854: 1854: 1854: 1854: 1853: 1853: 1852: 1852: 1852: 1852:  
-----  
x= 3230: 3230: 3230: 3230: 3230: 3230: 3230: 3230: 3230: 3230: 3229: 3229: 3229: 3229:  
-----  
Qс: 0.343: 0.343: 0.344: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.346: 0.346: 0.348: 0.350: 0.350: 0.351: 0.351:  
Фоп: 301 : 302 : 302 : 303 : 303 : 303 : 303 : 303 : 303 : 303 : 304 : 305 : 305 : 305 : 305 :  
Уоп: 1.69 : 1.70 : 1.69 : 1.70 : 1.70 : 1.70 : 1.70 : 1.69 : 1.69 : 1.69 : 1.69 : 1.69 : 1.68 : 1.68 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.322: 0.325: 0.324: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.325: 0.327: 0.328: 0.328: 0.327: 0.327:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.022: 0.018: 0.020: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
-----

~

y= 1852: 1852: 1852: 1852: 1851: 1851: 1849: 1849: 1849: 1849: 1849: 1849: 1849: 1849: 1849:  
-----  
x= 3229: 3229: 3229: 3229: 3229: 3228: 3227: 3227: 3227: 3227: 3227: 3227: 3227: 3227: 3227:  
-----  
Qс: 0.350: 0.351: 0.351: 0.351: 0.352: 0.354: 0.358: 0.357: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358:  
Фоп: 305 : 305 : 306 : 306 : 306 : 307 : 309 : 309 : 310 : 310 : 310 : 310 : 310 : 310 : 310 :  
Уоп: 1.68 : 1.68 : 1.69 : 1.69 : 1.68 : 1.68 : 1.68 : 1.68 : 1.69 : 1.69 : 1.69 : 1.69 : 1.69 : 1.69 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.327: 0.327: 0.331: 0.330: 0.329: 0.329: 0.331: 0.331: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.023: 0.024: 0.020: 0.021: 0.024: 0.025: 0.026: 0.026: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
-----

~

y= 1849: 1849: 1849: 1849: 1848: 1847: 1847: 1847: 1847: 1847: 1847: 1846: 1846: 1846:  
-----  
x= 3227: 3227: 3227: 3227: 3226: 3225: 3225: 3225: 3225: 3225: 3225: 3225: 3225: 3225: 3225:  
-----  
Qс: 0.358: 0.359: 0.359: 0.360: 0.362: 0.367: 0.367: 0.367: 0.367: 0.367: 0.367: 0.368: 0.369: 0.370: 0.370:  
Фоп: 310 : 310 : 310 : 311 : 312 : 314 : 314 : 314 : 314 : 314 : 314 : 315 : 315 : 315 : 315 :  
Уоп: 1.69 : 1.69 : 1.68 : 1.69 : 1.69 : 1.68 : 1.68 : 1.68 : 1.68 : 1.68 : 1.68 : 1.67 : 1.67 : 1.67 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.335: 0.335: 0.334: 0.336: 0.338: 0.340: 0.340: 0.340: 0.340: 0.340: 0.340: 0.339: 0.342: 0.338: 0.338:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.023: 0.024: 0.026: 0.024: 0.025: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.029: 0.027: 0.032: 0.033:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
-----

~

y= 1846: 1846: 1846: 1845: 1845: 1844: 1844: 1844: 1844: 1844: 1844: 1843: 1843: 1843:  
-----  
x= 3225: 3225: 3224: 3224: 3224: 3223: 3223: 3223: 3223: 3223: 3223: 3222: 3222: 3222: 3222:  
-----  
Qс: 0.371: 0.371: 0.371: 0.372: 0.374: 0.377: 0.377: 0.377: 0.378: 0.379: 0.380: 0.383: 0.383: 0.383:  
Фоп: 316 : 316 : 316 : 316 : 317 : 318 : 318 : 318 : 318 : 319 : 319 : 321 : 321 : 321 : 321 :  
Уоп: 1.68 : 1.68 : 1.68 : 1.67 : 1.68 : 1.67 : 1.67 : 1.67 : 1.66 : 1.67 : 1.67 : 1.67 : 1.67 : 1.67 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.343: 0.343: 0.342: 0.343: 0.343: 0.343: 0.342: 0.342: 0.341: 0.346: 0.343: 0.349: 0.349: 0.349: 0.348:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.028: 0.028: 0.029: 0.032: 0.031: 0.034: 0.035: 0.035: 0.037: 0.033: 0.037: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
-----

~

y= 1843: 1843: 1842: 1842: 1842: 1842: 1842: 1842: 1842: 1842: 1841: 1841: 1841: 1841: 1841:  
 -----  
 x= 3222: 3222: 3221: 3221: 3221: 3221: 3221: 3221: 3221: 3221: 3220: 3220: 3220: 3219: 3219:  
 -----  
 Qc: 0.384: 0.385: 0.386: 0.390: 0.389: 0.390: 0.390: 0.390: 0.390: 0.390: 0.391: 0.392: 0.395: 0.395: 0.395:  
 Фоп: 321 : 321 : 322 : 323 : 323 : 323 : 323 : 323 : 323 : 323 : 324 : 324 : 325 : 325 : 325 :  
 Уоп: 1.67 : 1.67 : 1.67 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.67 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.348: 0.346: 0.349: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.347: 0.352: 0.349: 0.351: 0.350: 0.350:  
 Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви: 0.036: 0.038: 0.037: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.043: 0.039: 0.043: 0.045: 0.045: 0.045:  
 Ки: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 ~~~~~~  
 ~

y= 1841: 1841: 1841: 1840: 1840: 1840: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839:  
 -----  
 x= 3219: 3219: 3219: 3219: 3219: 3218: 3217: 3217: 3217: 3217: 3217: 3217: 3217: 3217: 3217:  
 -----  
 Qc: 0.395: 0.395: 0.396: 0.396: 0.398: 0.400: 0.404: 0.404: 0.405: 0.404: 0.405: 0.405: 0.406: 0.407: 0.407:  
 Фоп: 325 : 325 : 325 : 325 : 326 : 327 : 328 : 328 : 329 : 329 : 329 : 329 : 329 : 329 : 329 :  
 Уоп: 1.66 : 1.66 : 1.65 : 1.65 : 1.66 : 1.66 : 1.65 : 1.65 : 1.65 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.65 : 1.65 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.350: 0.350: 0.349: 0.348: 0.352: 0.354: 0.350: 0.350: 0.350: 0.357: 0.356: 0.356: 0.355: 0.353: 0.353:  
 Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви: 0.045: 0.045: 0.047: 0.048: 0.045: 0.046: 0.054: 0.054: 0.054: 0.048: 0.048: 0.049: 0.051: 0.054: 0.055:  
 Ки: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 ~~~~~~  
 ~

y= 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1838: 1838: 1838: 1837: 1837: 1837: 1837: 1837: 1837: 1837:  
 -----  
 x= 3217: 3217: 3217: 3217: 3217: 3216: 3216: 3216: 3214: 3214: 3214: 3214: 3214: 3214: 3214:  
 -----  
 Qc: 0.407: 0.407: 0.407: 0.407: 0.408: 0.409: 0.410: 0.413: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.420: 0.422:  
 Фоп: 329 : 329 : 329 : 329 : 330 : 330 : 330 : 331 : 333 : 333 : 333 : 333 : 333 : 334 : 334 :  
 Уоп: 1.65 : 1.65 : 1.65 : 1.65 : 1.66 : 1.65 : 1.65 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.65 : 1.64 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.353: 0.352: 0.352: 0.352: 0.358: 0.356: 0.354: 0.354: 0.355: 0.355: 0.355: 0.355: 0.354: 0.360: 0.357:  
 Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.050: 0.052: 0.056: 0.059: 0.063: 0.064: 0.064: 0.064: 0.065: 0.060: 0.064:  
 Ки: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 ~~~~~~  
 ~

y= 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1835:  
 -----  
 x= 3213: 3213: 3213: 3213: 3213: 3213: 3213: 3212: 3212: 3212: 3212: 3211: 3211: 3211: 3211:  
 -----  
 Qc: 0.424: 0.424: 0.424: 0.425: 0.425: 0.425: 0.426: 0.428: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.433:  
 Фоп: 335 : 335 : 335 : 335 : 335 : 335 : 336 : 337 : 337 : 337 : 337 : 337 : 337 : 338 :  
 Уоп: 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.65 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.359: 0.359: 0.359: 0.359: 0.358: 0.358: 0.356: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.359: 0.364:  
 Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви: 0.065: 0.065: 0.066: 0.066: 0.067: 0.068: 0.070: 0.068: 0.071: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.073: 0.069:  
 Ки: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 ~~~~~~  
 ~

y= 1835: 1835: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834:  
 -----  
 x= 3211: 3210: 3209: 3209: 3209: 3209: 3209: 3209: 3209: 3208: 3208: 3207: 3207: 3207: 3207:  
 -----  
 Qc: 0.435: 0.438: 0.444: 0.444: 0.444: 0.444: 0.444: 0.444: 0.445: 0.445: 0.448: 0.451: 0.452: 0.452: 0.452:  
 Фоп: 338 : 339 : 341 : 341 : 341 : 341 : 341 : 341 : 341 : 342 : 342 : 344 : 344 : 344 : 344 :  
 Уоп: 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.362: 0.363: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.363: 0.367: 0.364: 0.368: 0.368: 0.368: 0.368:  
 Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви: 0.073: 0.075: 0.078: 0.078: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.081: 0.078: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084:  
 Ки: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 ~~~~~~  
 ~

y= 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1833: 1833: 1833: 1833: 1833: 1833: 1833:  
 -----

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

x= 3207: 3207: 3206: 3206: 3206: 3206: 3206: 3206: 3205: 3204: 3204: 3203: 3203:

Qс: 0.452: 0.453: 0.454: 0.454: 0.454: 0.454: 0.454: 0.455: 0.455: 0.456: 0.459: 0.465: 0.465: 0.466: 0.467:

Фоп: 344: 344: 345: 345: 345: 345: 345: 345: 345: 345: 346: 348: 348: 349: 349:

Уоп: 1.64: 1.64: 1.64: 1.64: 1.64: 1.64: 1.64: 1.64: 1.64: 1.62: 1.64: 1.64: 1.64: 1.64:

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.368: 0.366: 0.370: 0.370: 0.369: 0.369: 0.369: 0.369: 0.368: 0.364: 0.367: 0.370: 0.370: 0.373: 0.372:

Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

Ви: 0.084: 0.087: 0.084: 0.084: 0.085: 0.085: 0.085: 0.086: 0.088: 0.092: 0.092: 0.095: 0.096: 0.093: 0.096:

Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:

~~~~~

~

y= 1833: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 3202: 3201: 3201: 3201: 3201: 3201: 3201: 3200: 3200: 3198: 3198: 3198: 3198: 3198: 3198:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс: 0.470: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474: 0.475: 0.475: 0.476: 0.478: 0.481: 0.481: 0.481: 0.481: 0.482:

Фоп: 350: 352: 352: 352: 352: 352: 352: 353: 354: 355: 355: 355: 356: 356:

Уоп: 1.64: 1.64: 1.64: 1.64: 1.64: 1.64: 1.64: 1.64: 1.64: 1.64: 1.64: 1.64: 1.64: 1.64:

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.373: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.374: 0.373: 0.376: 0.377: 0.375: 0.375: 0.375: 0.378: 0.378: 0.378:

Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

Ви: 0.097: 0.099: 0.099: 0.099: 0.100: 0.101: 0.102: 0.100: 0.101: 0.106: 0.106: 0.107: 0.103: 0.103: 0.104:

Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:

~~~~~

~

y= 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 3198: 3198: 3197: 3196: 3196: 3195: 3195: 3195: 3193: 3193: 3193: 3193: 3193: 3193: 3193:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс: 0.482: 0.483: 0.484: 0.488: 0.488: 0.488: 0.489: 0.490: 0.492: 0.492: 0.492: 0.492: 0.492: 0.492: 0.492:

Фоп: 356: 356: 357: 359: 359: 359: 0: 1: 3: 3: 3: 3: 3: 3: 3:

Уоп: 1.64: 1.64: 1.64: 1.64: 1.64: 1.64: 1.64: 1.64: 1.64: 1.64: 1.64: 1.64: 1.64: 1.64:

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.377: 0.376: 0.377: 0.379: 0.378: 0.377: 0.379: 0.380: 0.381: 0.381: 0.381: 0.381: 0.381: 0.381: 0.380:

Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

Ви: 0.105: 0.107: 0.108: 0.109: 0.110: 0.110: 0.109: 0.110: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.112:

Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:

~~~~~

~

y= 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 3193: 3192: 3191: 3191: 3191: 3190: 3190: 3190: 3190: 3189: 3188: 3188: 3188: 3188: 3188:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс: 0.492: 0.492: 0.494: 0.494: 0.494: 0.494: 0.494: 0.494: 0.494: 0.495: 0.495: 0.495: 0.495: 0.495: 0.495:

Фоп: 4: 4: 6: 6: 6: 6: 6: 7: 7: 8: 10: 10: 10: 10: 10:

Уоп: 1.64: 1.64: 1.64: 1.64: 1.64: 1.64: 1.64: 1.64: 1.64: 1.64: 1.64: 1.64: 1.64: 1.64:

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.380: 0.380: 0.381: 0.381: 0.381: 0.381: 0.380: 0.381: 0.381: 0.381: 0.381: 0.382: 0.382: 0.382: 0.382:

Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

Ви: 0.111: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113:

Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:

~~~~~

~

y= 1832: 1832: 1832: 1833: 1833: 1833: 1833: 1833: 1833: 1833: 1833: 1833: 1833: 1834: 1834:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 3188: 3187: 3187: 3185: 3185: 3185: 3185: 3185: 3185: 3185: 3185: 3184: 3183: 3183: 3183:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс: 0.494: 0.494: 0.494: 0.493: 0.493: 0.493: 0.493: 0.493: 0.493: 0.493: 0.492: 0.491: 0.488: 0.488: 0.488:

Фоп: 10: 11: 12: 14: 14: 14: 14: 14: 14: 14: 14: 15: 17: 17:

Уоп: 1.64: 1.64: 1.64: 1.64: 1.64: 1.64: 1.64: 1.64: 1.64: 1.64: 1.64: 1.64: 1.64: 1.64:

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.382: 0.381: 0.381: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.381: 0.381: 0.381: 0.381: 0.380: 0.380: 0.380:

Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

Ви: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.112: 0.112: 0.112: 0.110: 0.110: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108:

Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:

~~~~~

~

y= 1834: 1834: 1834: 1834:

-----:-----:-----:-----:

x= 3183: 3183: 3183: 3182:

-----:-----:-----:-----:

Qс: 0.488: 0.488: 0.488: 0.487:

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»  
 Фоп: 17 : 17 : 18 : 18 :  
 Уоп: 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 :  
 : : : : :  
 Ви : 0.380: 0.380: 0.377: 0.378:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.108: 0.108: 0.110: 0.110:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 3187.9 м, Y= 1832.2 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.4948820 доли ПДКмр|  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 10 град.  
 и скорости ветра 1.64 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|-------------|
| 1    | 000501 0001 | T   | 62.2400   | 0.381657 | 77.1     | 77.1   | 0.006132027 |
| 2    | 000501 6004 | П   | 0.0133    | 0.113225 | 22.9     | 100.0  | 8.4825182   |
|      |             |     | В сумме = | 0.494882 | 100.0    |        |             |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0005 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Группа суммации : \_\_ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код                     | Тип | H    | D   | Wo   | V1    | T     | X1   | Y1    | X2   | Y2   | Alf | F   | КР                | Ди  | Выброс            |
|-------------------------|-----|------|-----|------|-------|-------|------|-------|------|------|-----|-----|-------------------|-----|-------------------|
| ----- Примесь 2908----- |     |      |     |      |       |       |      |       |      |      |     |     |                   |     |                   |
| 000501 0001             | T   | 24.0 | 1.2 | 3.80 |       |       | 4.30 | 150.0 | 3196 | 1877 |     |     |                   | 2.0 | 1.000 0 1.872000  |
| ----- Примесь 2909----- |     |      |     |      |       |       |      |       |      |      |     |     |                   |     |                   |
| 000501 0002             | T   | 2.5  | 2.2 | 2.30 | 8.92  | -17.0 | 3193 | 1872  |      |      |     |     |                   | 3.0 | 1.000 0 0.0004572 |
| 000501 6001             | П   | 2.5  |     |      | -17.0 |       | 3194 | 1873  | 27   | 12   | 0   | 3.0 | 1.000 0 0.0000111 |     |                   |
| 000501 6002             | П   | 2.5  |     |      | -17.0 |       | 3194 | 1873  | 27   | 12   | 0   | 3.0 | 1.000 0 0.0000646 |     |                   |
| 000501 6003             | П   | 2.5  |     |      | -17.0 |       | 3195 | 1864  | 10   | 10   | 0   | 3.0 | 1.000 0 0.0025800 |     |                   |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0005 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации : \_\_ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

| - Для групп суммации выброс  $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$ , а суммарная |  
 | концентрация  $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + CmN/ПДКn$  |  
 | - Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. |  
 | оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси |  
 | отдельно вместе с коэффициентом оседания (F) |  
 | - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |  
 | всей площади, а  $Cm$  - концентрация одиночного источника, |  
 | расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

| Источники                                               |             |          |     | Их расчетные параметры |      |       |     |
|---------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|------------------------|------|-------|-----|
| Номер                                                   | Код         | Mq       | Тип | Cm                     | Um   | Xm    | F   |
| 1                                                       | 000501 0001 | 3.744000 | T   | 0.323913               | 1.75 | 194.0 | 2.0 |
| 2                                                       | 000501 0002 | 0.000914 | T   | 0.005036               | 5.85 | 32.6  | 3.0 |
| 3                                                       | 000501 6001 | 0.000022 | П1  | 0.001413               | 0.50 | 7.1   | 3.0 |
| 4                                                       | 000501 6002 | 0.000129 | П1  | 0.008225               | 0.50 | 7.1   | 3.0 |
| 5                                                       | 000501 6003 | 0.005160 | П1  | 0.328486               | 0.50 | 7.1   | 3.0 |
| Суммарный Mq = 3.750226 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |             |          |     |                        |      |       |     |
| Сумма Cm по всем источникам = 0.667073 долей ПДК        |             |          |     |                        |      |       |     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.15 м/с      |             |          |     |                        |      |       |     |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0005 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации : ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6600x3900 с шагом 300

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/сСредневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 1.15 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0005 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Группа суммации : ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 3290, Y= 1919

размеры: длина(по X)= 6600, ширина(по Y)= 3900, шаг сетки= 300

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

## Расшифровка обозначений

Q<sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК]

Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]

Uоп- опасная скорость ветра [м/с]

Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Q<sub>с</sub> [доли ПДК]

Ки - код источника для верхней строки Ви

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается

-Если в строке C<sub>мах</sub> < 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются

-Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается

y= 3869 : Y-строка 1 C<sub>мах</sub>= 0.035 долей ПДК (x= 3290.0; напр.ветра=183)

x= -10 : 290 : 590 : 890 : 1190 : 1490 : 1790 : 2090 : 2390 : 2690 : 2990 : 3290 : 3590 : 3890 : 4190 : 4490 :

Q<sub>с</sub> : 0.013 : 0.014 : 0.016 : 0.019 : 0.021 : 0.024 : 0.026 : 0.029 : 0.032 : 0.034 : 0.035 : 0.035 : 0.034 : 0.033 : 0.030 : 0.027 :



х= 4790: 5090: 5390: 5690: 5990: 6290: 6590:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.025: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012:

у= 3569 : Y-строка 2 Стах= 0.043 долей ПДК (х= 3290.0; напр.ветра=183)

х= -10 : 290: 590: 890: 1190: 1490: 1790: 2090: 2390: 2690: 2990: 3290: 3590: 3890: 4190: 4490:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.027: 0.031: 0.035: 0.038: 0.041: 0.043: 0.043: 0.042: 0.039: 0.036: 0.032:

х= 4790: 5090: 5390: 5690: 5990: 6290: 6590:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.028: 0.025: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014: 0.013:

у= 3269 : Y-строка 3 Стах= 0.057 долей ПДК (х= 3290.0; напр.ветра=184)

х= -10 : 290: 590: 890: 1190: 1490: 1790: 2090: 2390: 2690: 2990: 3290: 3590: 3890: 4190: 4490:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.015: 0.017: 0.019: 0.023: 0.026: 0.031: 0.036: 0.041: 0.046: 0.052: 0.056: 0.057: 0.053: 0.048: 0.043: 0.038:  
Фоп: 113 : 116 : 118 : 121 : 125 : 129 : 135 : 142 : 150 : 160 : 172 : 184 : 196 : 207 : 216 : 223 :  
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 3.93 : 3.69 : 3.67 : 3.78 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.015: 0.017: 0.019: 0.023: 0.026: 0.031: 0.036: 0.041: 0.046: 0.051: 0.056: 0.057: 0.053: 0.048: 0.043: 0.037:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

х= 4790: 5090: 5390: 5690: 5990: 6290: 6590:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.032: 0.028: 0.024: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013:  
Фоп: 229 : 234 : 238 : 241 : 244 : 246 : 248 :  
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.032: 0.028: 0.024: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

у= 2969 : Y-строка 4 Стах= 0.082 долей ПДК (х= 3290.0; напр.ветра=185)

х= -10 : 290: 590: 890: 1190: 1490: 1790: 2090: 2390: 2690: 2990: 3290: 3590: 3890: 4190: 4490:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.015: 0.018: 0.021: 0.025: 0.029: 0.034: 0.041: 0.048: 0.059: 0.071: 0.080: 0.082: 0.075: 0.064: 0.052: 0.043:  
Фоп: 109 : 111 : 113 : 115 : 119 : 123 : 128 : 135 : 144 : 155 : 169 : 185 : 200 : 212 : 222 : 230 :  
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 3.56 : 3.30 : 3.14 : 3.13 : 3.24 : 3.45 : 3.90 : 0.50 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.015: 0.018: 0.021: 0.025: 0.029: 0.034: 0.041: 0.048: 0.059: 0.071: 0.080: 0.081: 0.075: 0.063: 0.052: 0.043:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

х= 4790: 5090: 5390: 5690: 5990: 6290: 6590:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.037: 0.031: 0.026: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014:  
Фоп: 236 : 240 : 244 : 246 : 249 : 251 : 252 :  
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.037: 0.031: 0.026: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

у= 2669 : Y-строка 5 Стах= 0.125 долей ПДК (х= 3290.0; напр.ветра=187)

х= -10 : 290: 590: 890: 1190: 1490: 1790: 2090: 2390: 2690: 2990: 3290: 3590: 3890: 4190: 4490:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.016: 0.019: 0.022: 0.026: 0.032: 0.038: 0.046: 0.059: 0.078: 0.101: 0.121: 0.125: 0.110: 0.086: 0.065: 0.049:  
Фоп: 104 : 105 : 107 : 109 : 112 : 115 : 119 : 126 : 135 : 147 : 165 : 187 : 206 : 221 : 231 : 239 :  
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 3.61 : 3.17 : 2.87 : 2.69 : 2.67 : 2.78 : 3.05 : 3.40 : 3.97 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.016: 0.019: 0.022: 0.026: 0.032: 0.038: 0.046: 0.059: 0.078: 0.101: 0.121: 0.125: 0.109: 0.086: 0.065: 0.049:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

х= 4790: 5090: 5390: 5690: 5990: 6290: 6590:

Qc : 0.041: 0.034: 0.028: 0.024: 0.020: 0.017: 0.015:

Фоп: 244 : 247 : 250 : 252 : 254 : 256 : 257 :

Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

: : : : : :

Ви : 0.041: 0.034: 0.028: 0.024: 0.020: 0.017: 0.015:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 2369 : Y-строка 6 Стах= 0.204 долей ПДК (х= 3290.0; напр.ветра=191)

х= -10 : 290: 590: 890: 1190: 1490: 1790: 2090: 2390: 2690: 2990: 3290: 3590: 3890: 4190: 4490:

Qc : 0.017: 0.020: 0.023: 0.028: 0.034: 0.041: 0.051: 0.071: 0.101: 0.145: 0.193: 0.204: 0.164: 0.115: 0.080: 0.057:

Фоп: 99 : 100 : 101 : 102 : 104 : 106 : 109 : 114 : 121 : 134 : 157 : 191 : 219 : 235 : 244 : 249 :

Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 3.94 : 3.31 : 2.88 : 2.52 : 2.28 : 2.23 : 2.42 : 2.73 : 3.14 : 3.64 :

: : : : : : : : : : : :

Ви : 0.017: 0.020: 0.023: 0.028: 0.034: 0.041: 0.051: 0.070: 0.100: 0.145: 0.192: 0.203: 0.163: 0.115: 0.080: 0.057:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : : : : : : : : : : 0.001: 0.001: : : : :

Ки : : : : : : : : : : 6003 : 6003 : : : : :

х= 4790: 5090: 5390: 5690: 5990: 6290: 6590:

Qc : 0.044: 0.036: 0.030: 0.025: 0.021: 0.018: 0.015:

Фоп: 253 : 255 : 257 : 259 : 260 : 261 : 262 :

Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

: : : : : :

Ви : 0.044: 0.036: 0.030: 0.025: 0.021: 0.018: 0.015:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : : : : : : : :

Ки : : : : : : : :

y= 2069 : Y-строка 7 Стах= 0.320 долей ПДК (х= 3290.0; напр.ветра=206)

х= -10 : 290: 590: 890: 1190: 1490: 1790: 2090: 2390: 2690: 2990: 3290: 3590: 3890: 4190: 4490:

Qc : 0.017: 0.020: 0.024: 0.029: 0.035: 0.043: 0.055: 0.079: 0.120: 0.191: 0.292: 0.320: 0.227: 0.141: 0.091: 0.062:

Фоп: 93 : 94 : 94 : 95 : 95 : 96 : 98 : 100 : 103 : 111 : 133 : 206 : 244 : 255 : 259 : 262 :

Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 3.73 : 3.17 : 2.70 : 2.29 : 1.94 : 1.88 : 2.15 : 2.56 : 2.98 : 3.50 :

: : : : : : : : : : : :

Ви : 0.017: 0.020: 0.024: 0.029: 0.035: 0.043: 0.055: 0.079: 0.119: 0.190: 0.289: 0.317: 0.226: 0.141: 0.091: 0.062:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : : : : : : : : : : 0.001: 0.002: 0.003: 0.001: : : :

Ки : : : : : : : : : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : : :

Ви : : : : : : : : : : 0.001: 0.001: : : : :

Ки : : : : : : : : : : 0002 : 0002 : : : : :

х= 4790: 5090: 5390: 5690: 5990: 6290: 6590:

Qc : 0.046: 0.037: 0.031: 0.025: 0.021: 0.018: 0.015:

Фоп: 263 : 264 : 265 : 266 : 266 : 266 : 267 :

Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

: : : : : :

Ви : 0.046: 0.037: 0.031: 0.025: 0.021: 0.018: 0.015:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : : : : : : : :

Ки : : : : : : : :

Ви : : : : : : : :

Ки : : : : : : : :

y= 1769 : Y-строка 8 Стах= 0.314 долей ПДК (х= 3290.0; напр.ветра=319)

х= -10 : 290: 590: 890: 1190: 1490: 1790: 2090: 2390: 2690: 2990: 3290: 3590: 3890: 4190: 4490:

Qc : 0.017: 0.020: 0.024: 0.029: 0.035: 0.043: 0.056: 0.080: 0.122: 0.199: 0.313: 0.314: 0.238: 0.146: 0.093: 0.063:

Фоп: 88 : 88 : 88 : 87 : 87 : 86 : 86 : 84 : 82 : 78 : 62 : 319 : 285 : 279 : 276 : 275 :

Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 3.69 : 3.14 : 2.68 : 2.26 : 1.89 : 1.74 : 2.10 : 2.53 : 2.96 : 3.50 :

|     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Вн: | 0.017: | 0.020: | 0.024: | 0.029: | 0.035: | 0.043: | 0.056: | 0.080: | 0.122: | 0.198: | 0.310: | 0.305: | 0.237: | 0.145: | 0.093: | 0.063: |
| Ки: | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  |
| Вн: | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0.001: | 0.003: | 0.007: | 0.001: | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ки: | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Вн: | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0.001: | 0.001: | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ки: | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0002:  | 0002:  | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»  
Qc : 0.016: 0.018: 0.021: 0.025: 0.030: 0.036: 0.042: 0.051: 0.064: 0.078: 0.089: 0.091: 0.083: 0.069: 0.055: 0.045:  
Фоп: 73 : 71 : 69 : 66 : 63 : 59 : 54 : 48 : 39 : 27 : 12 : 355 : 339 : 325 : 315 : 308 :  
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 3.95 : 3.44 : 3.17 : 2.99 : 2.98 : 3.10 : 3.34 : 3.71 : 0.50 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.016: 0.018: 0.021: 0.025: 0.030: 0.036: 0.042: 0.051: 0.064: 0.078: 0.089: 0.091: 0.083: 0.069: 0.055: 0.045:  
Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

х= 4790: 5090: 5390: 5690: 5990: 6290: 6590:

Qc : 0.038: 0.032: 0.027: 0.023: 0.019: 0.017: 0.014:  
Фоп: 302 : 298 : 295 : 292 : 290 : 288 : 287 :  
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
: : : : : : : :  
Ви : 0.038: 0.032: 0.027: 0.023: 0.019: 0.017: 0.014:  
Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 569 : Y-строка 12 Стах= 0.062 долей ПДК (х= 3290.0; напр.ветра=356)

х= -10 : 290: 590: 890: 1190: 1490: 1790: 2090: 2390: 2690: 2990: 3290: 3590: 3890: 4190: 4490:  
Qc : 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.027: 0.032: 0.037: 0.043: 0.049: 0.056: 0.062: 0.062: 0.059: 0.052: 0.045: 0.039:  
Фоп: 68 : 66 : 63 : 60 : 57 : 53 : 47 : 40 : 32 : 21 : 9 : 356 : 343 : 332 : 323 : 315 :  
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 3.69 : 3.52 : 3.52 : 3.63 : 3.93 : 0.50 : 0.50 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.027: 0.032: 0.037: 0.043: 0.049: 0.056: 0.061: 0.062: 0.058: 0.051: 0.045: 0.039:  
Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

х= 4790: 5090: 5390: 5690: 5990: 6290: 6590:

Qc : 0.034: 0.029: 0.025: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014:  
Фоп: 309 : 305 : 301 : 298 : 295 : 293 : 291 :  
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
: : : : : : : :  
Ви : 0.034: 0.029: 0.025: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014:  
Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 269 : Y-строка 13 Стах= 0.046 долей ПДК (х= 3290.0; напр.ветра=357)

х= -10 : 290: 590: 890: 1190: 1490: 1790: 2090: 2390: 2690: 2990: 3290: 3590: 3890: 4190: 4490:  
Qc : 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.028: 0.032: 0.036: 0.040: 0.044: 0.046: 0.046: 0.045: 0.042: 0.038: 0.034:

х= 4790: 5090: 5390: 5690: 5990: 6290: 6590:

Qc : 0.029: 0.026: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013:

y= -31 : Y-строка 14 Стах= 0.037 долей ПДК (х= 3290.0; напр.ветра=357)

х= -10 : 290: 590: 890: 1190: 1490: 1790: 2090: 2390: 2690: 2990: 3290: 3590: 3890: 4190: 4490:  
Qc : 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.024: 0.028: 0.031: 0.033: 0.036: 0.037: 0.037: 0.036: 0.034: 0.032: 0.029:

х= 4790: 5090: 5390: 5690: 5990: 6290: 6590:

Qc : 0.026: 0.023: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 3290.0 м, Y= 2069.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3204438 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 206 град.  
и скорости ветра 1.88 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

| Ном. | Код         | Тип   | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|------|-------------|-------|-----------------------------|----------|----------|--------|-------------|
| ---- | -----       | ----- | -----                       | -----    | -----    | -----  | -----       |
| 1    | 000501 0001 | T     | 3.7440                      | 0.316815 | 98.9     | 98.9   | 0.084619470 |
|      |             |       | В сумме =                   |          | 0.316815 | 98.9   |             |
|      |             |       | Суммарный вклад остальных = |          | 0.003629 | 1.1    |             |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0005 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Группа суммации : ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,

цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,

доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей

казахстанских месторождений) (494)

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20

(доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки,

сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

\_\_\_\_ Параметры расчетного прямоугольника No 1 \_\_\_\_

| Координаты центра : X= 3290 м; Y= 1919 |

| Длина и ширина : L= 6600 м; B= 3900 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1            | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |     |  |  |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|--|--|
| *-----C----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | ----- |       |       |       |       |       |       |       |     |  |  |
| 1-           | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.019 | 0.021 | 0.024 | 0.026 | 0.029 | 0.032 | 0.034 | 0.035 | 0.035 | 0.034 | 0.033 | 0.030 | 0.027 | 0.025 | 0.022 | - 1 |  |  |
| 2-           | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.021 | 0.024 | 0.027 | 0.031 | 0.035 | 0.038 | 0.041 | 0.043 | 0.043 | 0.042 | 0.039 | 0.036 | 0.032 | 0.028 | 0.025 | - 2 |  |  |
| 3-           | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.023 | 0.026 | 0.031 | 0.036 | 0.041 | 0.046 | 0.052 | 0.056 | 0.057 | 0.053 | 0.048 | 0.043 | 0.038 | 0.032 | 0.028 | - 3 |  |  |
| 4-           | 0.015 | 0.018 | 0.021 | 0.025 | 0.029 | 0.034 | 0.041 | 0.048 | 0.059 | 0.071 | 0.080 | 0.082 | 0.075 | 0.064 | 0.052 | 0.043 | 0.037 | 0.031 | - 4 |  |  |
| 5-           | 0.016 | 0.019 | 0.022 | 0.026 | 0.032 | 0.038 | 0.046 | 0.059 | 0.078 | 0.101 | 0.121 | 0.125 | 0.110 | 0.086 | 0.065 | 0.049 | 0.041 | 0.034 | - 5 |  |  |
| 6-           | 0.017 | 0.020 | 0.023 | 0.028 | 0.034 | 0.041 | 0.051 | 0.071 | 0.101 | 0.145 | 0.193 | 0.204 | 0.164 | 0.115 | 0.080 | 0.057 | 0.044 | 0.036 | - 6 |  |  |
| 7-           | 0.017 | 0.020 | 0.024 | 0.029 | 0.035 | 0.043 | 0.055 | 0.079 | 0.120 | 0.191 | 0.292 | 0.320 | 0.227 | 0.141 | 0.091 | 0.062 | 0.046 | 0.037 | - 7 |  |  |
| 8-           | 0.017 | 0.020 | 0.024 | 0.029 | 0.035 | 0.043 | 0.056 | 0.080 | 0.122 | 0.199 | 0.313 | 0.314 | 0.238 | 0.146 | 0.093 | 0.063 | 0.046 | 0.038 | - 8 |  |  |
| 9-           | 0.017 | 0.020 | 0.023 | 0.028 | 0.034 | 0.042 | 0.053 | 0.073 | 0.107 | 0.159 | 0.220 | 0.235 | 0.182 | 0.124 | 0.084 | 0.059 | 0.045 | 0.037 | - 9 |  |  |
| 10-          | 0.016 | 0.019 | 0.023 | 0.027 | 0.032 | 0.039 | 0.047 | 0.062 | 0.084 | 0.112 | 0.138 | 0.143 | 0.123 | 0.094 | 0.070 | 0.052 | 0.042 | 0.035 | -10 |  |  |
| 11-          | 0.016 | 0.018 | 0.021 | 0.025 | 0.030 | 0.036 | 0.042 | 0.051 | 0.064 | 0.078 | 0.089 | 0.091 | 0.083 | 0.069 | 0.055 | 0.045 | 0.038 | 0.032 | -11 |  |  |
| 12-          | 0.015 | 0.017 | 0.020 | 0.023 | 0.027 | 0.032 | 0.037 | 0.043 | 0.049 | 0.056 | 0.062 | 0.062 | 0.059 | 0.052 | 0.045 | 0.039 | 0.034 | 0.029 | -12 |  |  |
| 13-          | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.021 | 0.024 | 0.028 | 0.032 | 0.036 | 0.040 | 0.044 | 0.046 | 0.046 | 0.045 | 0.042 | 0.038 | 0.034 | 0.029 | 0.026 | -13 |  |  |
| 14-          | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.022 | 0.024 | 0.028 | 0.031 | 0.033 | 0.036 | 0.037 | 0.037 | 0.036 | 0.034 | 0.032 | 0.029 | 0.026 | 0.023 | -14 |  |  |
| -----C-----  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | ----- |       |       |       |       |       |       |       |     |  |  |
| 19           |       |       |       | 20    | 21    | 22    | 23    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |  |  |
| 0.019        |       |       |       | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | - 1   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |  |  |
| 0.022        |       |       |       | 0.019 | 0.016 | 0.014 | 0.013 | - 2   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |  |  |
| 0.024        |       |       |       | 0.021 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | - 3   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |  |  |
| 0.026        |       |       |       | 0.022 | 0.019 | 0.016 | 0.014 | - 4   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |  |  |
| 0.028        |       |       |       | 0.024 | 0.020 | 0.017 | 0.015 | - 5   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |  |  |

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»  
 0.030 0.025 0.021 0.018 0.015 |- 6  
 |  
 0.031 0.025 0.021 0.018 0.015 |- 7  
 |  
 0.031 0.025 0.021 0.018 0.015 |- 8  
 |  
 0.030 0.025 0.021 0.018 0.015 |- 9  
 |  
 0.029 0.024 0.020 0.017 0.015 |-10  
 |  
 0.027 0.023 0.019 0.017 0.014 |-11  
 |  
 0.025 0.021 0.018 0.016 0.014 |-12  
 |  
 0.022 0.019 0.017 0.015 0.013 |-13  
 |  
 0.020 0.018 0.016 0.014 0.012 |-14  
 |  
 -----  
 19 20 21 22 23

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.3204438$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 3290.0$  м  
 ( X-столбец 12, Y-строка 7)  $Y_m = 2069.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 206 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.88 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0005 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП)

Группа суммации : ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 69

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0( $U_{пр}$ ) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
 | Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 ~~~~~  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |  
 ~~~~~

y= 508: 588: 331: 663: 364: 818: 588: 57: -12: 364: 790: 210: 588: -10: 288:

x= 421: 506: 555: 584: 703: 746: 806: 825: 833: 972: 1011: 1033: 1106: 1129: 1139:

Qс : 0.018: 0.019: 0.018: 0.020: 0.020: 0.023: 0.022: 0.019: 0.019: 0.023: 0.026: 0.022: 0.026: 0.021: 0.024:

~

y= 364: 762: 588: -8: 288: 734: 588: -6: 288: 706: 715: 588: -4: 288: 724:

x= 1240: 1276: 1406: 1425: 1439: 1542: 1706: 1722: 1739: 1807: 2001: 2006: 2018: 2039: 2196:

Qс : 0.026: 0.030: 0.031: 0.024: 0.028: 0.035: 0.036: 0.027: 0.032: 0.040: 0.044: 0.042: 0.030: 0.036: 0.049:

~

y= 588: -3: 288: 650: 588: -4: -1: 286: 288: 576: 10: 3: 221: 281: 6:

[illegible]

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 3553.0 м, Y= 724.0 м

Достигается при опасном направлении 343 град.  
и скорости ветра 3,30 м/с

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер                       | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. | Кэф.влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|-----------|------|-------------|
| 1                           | 000501 | 0001 | T      | 3.7440   | 0.070646  | 99.7 | 99.7        |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.070646 | 99.7      |      |             |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.000185 | 0.3       |      |             |

## ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа суммации: ПЛ=2908 Пы

цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umr) м/с

|                                            |
|--------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]        |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]       |
| Ки - код источника для верхней строки Ви   |

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается  
-Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается

y= 1867: 1879: 1882: 1889: 1895: 1901: 1906: 1911: 1916: 1920: 1923: 1926: 1928: 1929: 1929:

x= 3131: 3131: 3131: 3132: 3133: 3136: 3139: 3142: 3147: 3152: 3157: 3162: 3168: 3175: 3181:

Qc: 0.160: 0.157: 0.157: 0.157: 0.158: 0.156: 0.155: 0.155: 0.153: 0.151: 0.149: 0.149: 0.146: 0.142: 0.139:

Фоп: 83 : 94 : 96 : 102 : 108 : 114 : 119 : 124 : 130 : 136 : 141 : 147 : 153 : 160 : 165 :

Уоп: 1.71 : 1.71 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.132: 0.129: 0.131: 0.131: 0.131: 0.129: 0.127: 0.127: 0.125: 0.121: 0.118: 0.116: 0.112: 0.106: 0.101:

Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви: 0.025: 0.025: 0.024: 0.023: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.027: 0.028: 0.030: 0.032: 0.034: 0.035:

Ки: 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001 :

Ки: 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

~

y= 1929: 1929: 1928: 1927: 1925: 1921: 1918: 1913: 1909: 1903: 1898: 1892: 1883: 1877: 1870:

x= 3208: 3211: 3217: 3223: 3229: 3235: 3240: 3244: 3248: 3252: 3254: 3256: 3258: 3260: 3260:

Qc: 0.139: 0.140: 0.142: 0.145: 0.147: 0.148: 0.150: 0.149: 0.151: 0.152: 0.151: 0.151: 0.152: 0.156: 0.157:

Фоп: 193 : 196 : 202 : 208 : 214 : 220 : 226 : 232 : 237 : 244 : 248 : 254 : 263 : 268 : 274 :

Уоп: 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.72 : 1.72 : 1.71 : 1.71 : 1.71 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.100: 0.102: 0.105: 0.110: 0.114: 0.114: 0.119: 0.119: 0.121: 0.124: 0.122: 0.123: 0.125: 0.129: 0.129:

Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви: 0.037: 0.036: 0.034: 0.032: 0.031: 0.031: 0.028: 0.028: 0.027: 0.025: 0.027: 0.026: 0.024: 0.025: 0.025:

Ки: 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001 :

Ки: 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

~

y= 1858: 1855: 1849: 1843: 1837: 1831: 1829: 1824: 1819: 1815: 1812: 1809: 1807: 1806: 1805:

x= 3260: 3260: 3259: 3257: 3255: 3252: 3250: 3247: 3242: 3238: 3232: 3227: 3221: 3214: 3208:

Qc: 0.165: 0.167: 0.172: 0.175: 0.180: 0.184: 0.185: 0.189: 0.192: 0.195: 0.196: 0.198: 0.199: 0.198: 0.199:

Фоп: 285 : 287 : 292 : 297 : 302 : 308 : 310 : 315 : 320 : 324 : 330 : 334 : 339 : 345 : 350 :

Уоп: 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.138: 0.140: 0.143: 0.145: 0.149: 0.155: 0.153: 0.158: 0.158: 0.160: 0.160: 0.160: 0.159: 0.157: 0.156:

Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви: 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.028: 0.027: 0.029: 0.029: 0.031: 0.033: 0.034: 0.036: 0.037: 0.039: 0.041:

Ки: 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002 :

Ки: 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

~

y= 1805: 1806: 1806: 1808: 1810: 1813: 1817: 1821: 1826: 1831: 1837: 1843: 1849: 1855: 1867:

x= 3181: 3178: 3172: 3166: 3160: 3154: 3149: 3145: 3141: 3137: 3135: 3133: 3132: 3131: 3131:

Qc: 0.201: 0.200: 0.202: 0.202: 0.202: 0.201: 0.199: 0.196: 0.193: 0.191: 0.184: 0.180: 0.174: 0.169: 0.160:

Фоп: 12 : 14 : 19 : 24 : 29 : 34 : 39 : 43 : 48 : 53 : 58 : 63 : 68 : 73 : 83 :

Уоп: 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.71 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.157: 0.156: 0.161: 0.161: 0.163: 0.165: 0.164: 0.163: 0.160: 0.160: 0.154: 0.149: 0.144: 0.140: 0.132:

Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви: 0.042: 0.041: 0.039: 0.038: 0.036: 0.034: 0.033: 0.031: 0.030: 0.029: 0.028: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025:

Ки: 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001 :

Ки: 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

~

y= 1867: 1879: 1882: 1889: 1895: 1901: 1906: 1911: 1916: 1920: 1923: 1926: 1928: 1929: 1929:

x= 3131: 3131: 3131: 3132: 3133: 3136: 3139: 3142: 3147: 3152: 3157: 3162: 3168: 3175: 3181:

Qc: 0.160: 0.157: 0.157: 0.157: 0.158: 0.156: 0.155: 0.155: 0.153: 0.151: 0.149: 0.149: 0.146: 0.142: 0.139:

Фоп: 83 : 94 : 96 : 102 : 108 : 114 : 119 : 124 : 130 : 136 : 141 : 147 : 153 : 160 : 165 :

Уоп: 1.71 : 1.71 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.132: 0.129: 0.131: 0.131: 0.131: 0.129: 0.127: 0.127: 0.125: 0.121: 0.118: 0.116: 0.112: 0.106: 0.101:



[illegible]

2

[illegible]

22

[illegible]

2

[illegible]

2

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2023735 доли ПДК<sub>мр</sub>

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер                                        | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния       |
|----------------------------------------------|--------|------|--------|----------|-----------|--------|--------------------|
| [<Об-П> <Ис> <М-М(М)> <С[доли ПДК]> <б=С/М>] |        |      |        |          |           |        |                    |
| 1                                            | 000501 | 0001 | T      | 3.7440   | 0.160843  | 79.5   | 79.5   0.042960107 |
| 2                                            | 000501 | 6003 | П1     | 0.005160 | 0.039139  | 19.3   | 98.8   7.5850511   |
| Всумме =                                     |        |      |        | 0.199982 | 98.8      |        |                    |
| Суммарный вклад остальных =                  |        |      |        | 0.002392 | 1.2       |        |                    |

2

Страница 814

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :729 Улытауская область.

Объект :0005 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Группа суммации : \_\_ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

Всего просчитано точек: 949

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

|                                          |
|------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |

| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |

~~~~~

y= 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1835:

x= 3182: 3182: 3182: 3182: 3182: 3182: 3182: 3182: 3181: 3180: 3180: 3180: 3180: 3180:

Qc: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.157: 0.157: 0.157: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.155: 0.155:

Фоп: 20: 20: 20: 20: 20: 20: 20: 21: 22: 23: 23: 23: 23: 23: 23:

Уоп: 1.47: 1.47: 1.47: 1.48: 1.48: 1.48: 1.48: 1.47: 1.46: 1.47: 1.47: 1.47: 1.47: 1.47:

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.085: 0.086: 0.087: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.084: 0.084:

Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:

Ви: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.070: 0.068: 0.067: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.069: 0.069:

Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:

~

y= 1835: 1835: 1835: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836:

x= 3180: 3179: 3179: 3177: 3177: 3177: 3177: 3177: 3177: 3177: 3176: 3176: 3176: 3176:

Qc: 0.155: 0.155: 0.154: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.151: 0.150: 0.150: 0.150:

Фоп: 24: 24: 25: 27: 27: 27: 27: 27: 28: 28: 28: 29: 30: 30: 30:

Уоп: 1.48: 1.47: 1.47: 1.46: 1.46: 1.46: 1.46: 1.46: 1.45: 1.44: 1.44: 1.44: 1.44: 1.44:

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.085: 0.084: 0.083: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.084: 0.084: 0.083: 0.084: 0.083: 0.083:

Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:

Ви: 0.067: 0.068: 0.068: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.065: 0.065: 0.066: 0.064: 0.065: 0.065: 0.065:

Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:

~

y= 1836: 1836: 1836: 1837: 1837: 1837: 1837: 1837: 1837: 1837: 1837: 1837: 1837: 1838:

x= 3176: 3176: 3176: 3175: 3175: 3175: 3175: 3175: 3175: 3175: 3175: 3174: 3174:

Qc: 0.150: 0.150: 0.150: 0.149: 0.149: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.147: 0.146:

Фоп: 30: 30: 30: 30: 31: 32: 32: 32: 32: 32: 32: 32: 32: 34:

Уоп: 1.44: 1.45: 1.44: 1.44: 1.44: 1.43: 1.43: 1.43: 1.44: 1.44: 1.44: 1.43: 1.43:

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.083: 0.082: 0.082: 0.081: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.081: 0.080: 0.081: 0.080:

Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:

Ви: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.064: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.064: 0.064: 0.065: 0.063: 0.063:

Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:

~

y= 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839:

x= 3172: 3172: 3172: 3172: 3172: 3172: 3172: 3172: 3172: 3172: 3172: 3172: 3172: 3172: 3171:

Qс: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.142: 0.142: 0.142:

Фоп: 36: 36: 36: 36: 37: 37: 37: 37: 37: 38: 38: 38: 38: 38: 38:

Уоп: 1.43: 1.43: 1.43: 1.43: 1.40: 1.40: 1.41: 1.41: 1.43: 1.40: 1.40: 1.40: 1.40: 1.40: 1.41:

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.082: 0.082: 0.081: 0.080: 0.078: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.079:

Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:

Ви: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.059: 0.059: 0.060: 0.061: 0.062: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060:

Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:

~~~~~

~

y= 1839: 1840: 1841: 1841: 1841: 1841: 1841: 1841: 1841: 1841: 1842: 1842: 1842: 1842: 1842:

x= 3171: 3171: 3170: 3170: 3170: 3170: 3170: 3169: 3169: 3169: 3168: 3168: 3168: 3168: 3168:

Qс: 0.142: 0.141: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.138: 0.138: 0.137: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136:

Фоп: 38: 39: 41: 41: 41: 41: 41: 42: 42: 43: 44: 44: 44: 44:

Уоп: 1.42: 1.41: 1.40: 1.40: 1.40: 1.40: 1.41: 1.39: 1.39: 1.38: 1.38: 1.38: 1.38: 1.39:

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.076: 0.079: 0.078: 0.079: 0.078: 0.078: 0.077: 0.077: 0.076:

Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:

Ви: 0.062: 0.061: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.057: 0.058: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.057:

Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:

~~~~~

~

y= 1842: 1842: 1843: 1843: 1843: 1843: 1843: 1843: 1843: 1843: 1844: 1844: 1844: 1844: 1844:

x= 3168: 3168: 3167: 3167: 3167: 3167: 3167: 3167: 3167: 3167: 3166: 3166: 3166: 3166: 3166:

Qс: 0.135: 0.135: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.132: 0.131: 0.130: 0.130: 0.130:

Фоп: 44: 45: 47: 47: 47: 47: 47: 47: 47: 47: 48: 49: 49: 49:

Уоп: 1.39: 1.38: 1.36: 1.36: 1.36: 1.36: 1.36: 1.37: 1.37: 1.38: 1.37: 1.37: 1.37: 1.37:

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.075: 0.076: 0.078: 0.078: 0.078: 0.077: 0.077: 0.076: 0.079: 0.075: 0.075: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073:

Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:

Ви: 0.058: 0.056: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.056: 0.054: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:

Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:

~~~~~

~

y= 1844: 1844: 1845: 1845: 1846: 1846: 1846: 1846: 1846: 1846: 1846: 1846: 1847: 1847:

x= 3166: 3166: 3165: 3165: 3164: 3164: 3164: 3164: 3164: 3164: 3164: 3164: 3164: 3163: 3163:

Qс: 0.130: 0.130: 0.130: 0.129: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.125: 0.125:

Фоп: 50: 50: 50: 51: 52: 52: 52: 52: 52: 52: 53: 53: 53: 55: 55:

Уоп: 1.35: 1.36: 1.36: 1.35: 1.36: 1.36: 1.36: 1.36: 1.36: 1.36: 1.34: 1.34: 1.35: 1.32: 1.33:

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.076: 0.075: 0.074: 0.072: 0.075: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.075: 0.074: 0.072: 0.075: 0.075: 0.075:

Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:

Ви: 0.051: 0.052: 0.053: 0.052: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.050: 0.050: 0.052: 0.048: 0.048: 0.048:

Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:

~~~~~

~

y= 1847: 1847: 1847: 1847: 1847: 1848: 1849: 1849: 1849: 1849: 1849: 1849: 1850: 1850:

x= 3163: 3163: 3163: 3163: 3163: 3163: 3162: 3162: 3162: 3162: 3162: 3162: 3162: 3162: 3162:

Qс: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.124: 0.123: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121:

Фоп: 55: 55: 55: 55: 56: 57: 59: 59: 59: 59: 59: 59: 59: 59: 59:

Уоп: 1.33: 1.33: 1.33: 1.34: 1.32: 1.32: 1.31: 1.31: 1.31: 1.32: 1.32: 1.32: 1.33: 1.33: 1.33:

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.075: 0.074: 0.074: 0.073: 0.074: 0.074: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.071: 0.070: 0.070: 0.070:

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.048 : 0.048 : 0.049 : 0.050 : 0.048 : 0.047 : 0.046 : 0.046 : 0.047 : 0.047 : 0.047 : 0.048 : 0.048 : 0.048 :  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

~

y= 1850: 1850: 1850: 1850: 1850: 1850: 1851: 1852: 1852: 1852: 1852: 1852: 1853: 1853:  
-----  
x= 3162: 3162: 3162: 3162: 3161: 3161: 3161: 3160: 3160: 3160: 3160: 3160: 3160: 3160: 3160:  
-----  
Qс : 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.120: 0.119: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.116:  
Фоп: 59 : 59 : 59 : 60 : 60 : 60 : 62 : 64 : 64 : 64 : 64 : 64 : 65 : 65 :  
Уоп: 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.32 : 1.31 : 1.33 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.30 : 1.30 : 1.32 : 1.32 : 1.30 : 1.32 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.070: 0.070: 0.070: 0.073: 0.072: 0.069: 0.072: 0.070: 0.070: 0.071: 0.070: 0.070: 0.069: 0.072: 0.068:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.048: 0.048: 0.048: 0.045: 0.046: 0.048: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.042: 0.045:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001 :  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

~

y= 1854: 1854: 1854: 1854: 1854: 1854: 1854: 1855: 1855: 1855: 1855: 1855: 1855: 1855:  
-----  
x= 3159: 3159: 3159: 3159: 3159: 3159: 3159: 3159: 3159: 3159: 3159: 3159: 3159: 3159: 3158:  
-----  
Qс : 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.113: 0.113:  
Фоп: 67 : 67 : 67 : 67 : 67 : 67 : 67 : 68 : 68 : 68 : 68 : 68 : 69 : 69 :  
Уоп: 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.30 : 1.29 : 1.30 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.071: 0.071: 0.071: 0.070: 0.070: 0.069: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.067: 0.067: 0.070: 0.068:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.041: 0.042:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002 :  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

~

y= 1856: 1857: 1857: 1857: 1857: 1857: 1858: 1858: 1858: 1859: 1860: 1860: 1860: 1860:  
-----  
x= 3158: 3158: 3158: 3158: 3158: 3158: 3158: 3157: 3157: 3157: 3157: 3157: 3157: 3157: 3157:  
-----  
Qс : 0.112: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.110: 0.110: 0.109: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108:  
Фоп: 70 : 72 : 72 : 72 : 72 : 73 : 73 : 73 : 73 : 74 : 76 : 76 : 77 : 77 :  
Уоп: 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.27 : 1.27 : 1.28 : 1.30 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.26 : 1.26 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.067: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.070: 0.069: 0.068: 0.066: 0.066: 0.065: 0.065: 0.065: 0.069: 0.069:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.038: 0.038: 0.039: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.036: 0.036:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002 :  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

~

y= 1860: 1860: 1860: 1861: 1861: 1861: 1861: 1861: 1862: 1863: 1863: 1863: 1863: 1863:  
-----  
x= 3157: 3157: 3157: 3157: 3157: 3157: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156:  
-----  
Qс : 0.108: 0.108: 0.108: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.105: 0.105:  
Фоп: 77 : 77 : 77 : 78 : 78 : 78 : 78 : 79 : 80 : 80 : 80 : 81 : 81 : 81 :  
Уоп: 1.26 : 1.27 : 1.27 : 1.26 : 1.26 : 1.27 : 1.27 : 1.28 : 1.27 : 1.28 : 1.28 : 1.25 : 1.25 : 1.26 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.069: 0.068: 0.067: 0.068: 0.068: 0.067: 0.067: 0.065: 0.067: 0.065: 0.065: 0.065: 0.068: 0.068: 0.067:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.036: 0.037: 0.038: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.039: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.034: 0.035: 0.036:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002 :  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

~

y= 1863: 1864: 1865: 1865: 1865: 1865: 1865: 1866: 1866: 1867: 1868: 1868: 1868: 1868:  
-----

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

x= 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155:

Qc: 0.105: 0.105: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102:

Фоп: 81: 82: 84: 84: 84: 84: 84: 84: 85: 85: 86: 88: 88: 88: 88:

Uоп: 1.27: 1.27: 1.27: 1.27: 1.27: 1.27: 1.27: 1.25: 1.26: 1.26: 1.26: 1.26: 1.26: 1.26:

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.067: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.064:

Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:

Ви: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.034: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:

Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

Ви: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:

~~~~~

~

y= 1868: 1868: 1868: 1868: 1869: 1870: 1870: 1870: 1870: 1871: 1871: 1871: 1871: 1872: 1873:

x= 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155:

Qc: 0.102: 0.102: 0.102: 0.101: 0.101: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.099:

Фоп: 88: 88: 89: 89: 90: 92: 92: 92: 92: 92: 92: 92: 93: 94: 95:

Uоп: 1.26: 1.26: 1.24: 1.26: 1.25: 1.25: 1.25: 1.25: 1.25: 1.25: 1.26: 1.26: 1.25: 1.25: 1.27:

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.064: 0.064: 0.067: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.064: 0.063: 0.065: 0.065: 0.062:

Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:

Ви: 0.035: 0.035: 0.032: 0.034: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.032: 0.032: 0.034:

Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

Ви: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:

~~~~~

~

y= 1873: 1873: 1873: 1873: 1873: 1873: 1874: 1874: 1876: 1876: 1876: 1876: 1876: 1876: 1876:

x= 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155: 3155:

Qc: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098:

Фоп: 95: 95: 95: 96: 96: 96: 96: 97: 99: 99: 99: 99: 99: 100: 100:

Uоп: 1.27: 1.27: 1.27: 1.25: 1.25: 1.26: 1.27: 1.27: 1.27: 1.27: 1.27: 1.27: 1.25: 1.27:

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.062: 0.062: 0.061: 0.065: 0.064: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.064: 0.062:

Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:

Ви: 0.034: 0.034: 0.034: 0.031: 0.032: 0.032: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.031: 0.032:

Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

Ви: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:

~~~~~

~

y= 1877: 1878: 1878: 1878: 1878: 1879: 1879: 1880: 1881: 1881: 1881: 1881: 1881: 1881: 1881:

x= 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3156: 3157:

Qc: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096:

Фоп: 101: 103: 103: 103: 103: 103: 104: 105: 107: 107: 107: 107: 107: 107: 107:

Uоп: 1.26: 1.26: 1.26: 1.26: 1.27: 1.28: 1.26: 1.26: 1.26: 1.26: 1.26: 1.27: 1.27: 1.27: 1.28:

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.062: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.061:

Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:

Ви: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.033: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032:

Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

Ви: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:

~~~~~

~

y= 1881: 1881: 1881: 1881: 1882: 1882: 1882: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1884: 1885:

x= 3157: 3157: 3157: 3157: 3157: 3157: 3157: 3157: 3157: 3157: 3157: 3157: 3157: 3157: 3158:

Qc: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.095:

Фоп: 107: 107: 107: 107: 107: 108: 109: 110: 110: 110: 110: 110: 111: 111: 112:

Uоп: 1.28: 1.28: 1.28: 1.28: 1.29: 1.28: 1.27: 1.30: 1.30: 1.30: 1.30: 1.31: 1.28: 1.30: 1.30:

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.059: 0.061: 0.062: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.061: 0.059: 0.059:

Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:

Ви: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.032: 0.031: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.031: 0.033: 0.033:

Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

~~~~~  
~

y= 1886: 1886: 1886: 1886: 1886: 1886: 1887: 1887: 1888: 1888: 1888: 1888: 1888: 1888: 1889:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 3158: 3158: 3158: 3158: 3158: 3158: 3158: 3159: 3159: 3159: 3159: 3159: 3159: 3159: 3159:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095:

Фоп: 114 : 114 : 114 : 114 : 114 : 114 : 115 : 116 : 117 : 117 : 117 : 117 : 117 : 118 :

Уоп: 1.31 : 1.31 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.31 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.33 : 1.31 : 1.32 : 1.30 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.060:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.032: 0.032: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.032:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

~~~~~  
~

y= 1889: 1889: 1889: 1889: 1889: 1889: 1889: 1889: 1890: 1891: 1891: 1891: 1891: 1892: 1892:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 3159: 3159: 3159: 3159: 3159: 3159: 3160: 3160: 3160: 3161: 3161: 3161: 3161: 3161: 3161:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095:

Фоп: 118 : 118 : 118 : 118 : 118 : 118 : 118 : 119 : 120 : 122 : 122 : 122 : 122 : 122 :

Уоп: 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.30 : 1.31 : 1.32 : 1.33 : 1.32 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.34 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.057: 0.059: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

~~~~~  
~

y= 1892: 1892: 1893: 1893: 1893: 1893: 1893: 1893: 1893: 1893: 1894: 1894: 1894: 1894: 1894:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 3161: 3161: 3162: 3162: 3162: 3162: 3162: 3162: 3162: 3162: 3163: 3163: 3163: 3163: 3163:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс: 0.095: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096:

Фоп: 123 : 123 : 124 : 124 : 124 : 124 : 125 : 125 : 125 : 125 : 126 : 126 : 126 : 126 :

Уоп: 1.32 : 1.34 : 1.36 : 1.35 : 1.35 : 1.36 : 1.33 : 1.33 : 1.34 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.059: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.059: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : 0.033: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.033: 0.034: 0.034: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

~~~~~  
~

y= 1894: 1894: 1894: 1895: 1895: 1896: 1896: 1896: 1896: 1897: 1897: 1897: 1897: 1897: 1897:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 3163: 3163: 3163: 3163: 3163: 3164: 3164: 3164: 3164: 3164: 3165: 3165: 3165: 3165: 3165:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097:

Фоп: 126 : 126 : 127 : 127 : 128 : 130 : 130 : 130 : 130 : 131 : 131 : 131 : 131 : 131 :

Уоп: 1.36 : 1.37 : 1.35 : 1.37 : 1.37 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.39 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.38 : 1.38 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.057: 0.056: 0.058: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.059: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : 0.036: 0.037: 0.034: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

~~~~~  
~

y= 1897: 1897: 1897: 1898: 1899: 1899: 1899: 1899: 1899: 1899: 1900: 1900: 1900: 1902: 1902:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 3165: 3165: 3165: 3166: 3167: 3167: 3167: 3167: 3167: 3167: 3167: 3168: 3168: 3170: 3170:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.099:

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»  
Фоп: 131 : 131 : 132 : 133 : 136 : 136 : 136 : 136 : 136 : 136 : 137 : 138 : 140 : 141 :  
Уоп: 1.38 : 1.39 : 1.39 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.41 : 1.42 : 1.42 : 1.43 : 1.44 : 1.43 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.057 : 0.056 : 0.057 : 0.056 : 0.058 : 0.058 : 0.058 : 0.058 : 0.057 : 0.056 : 0.057 : 0.057 : 0.056 : 0.058 :  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.036 : 0.037 : 0.037 : 0.038 : 0.036 : 0.036 : 0.037 : 0.037 : 0.037 : 0.038 : 0.038 : 0.038 : 0.038 : 0.040 : 0.037 :  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

~

y= 1902 : 1902 : 1902 : 1902 : 1902 : 1902 : 1902 : 1902 : 1902 : 1902 : 1902 : 1902 : 1903 : 1904 : 1904 :  
-----  
x= 3170 : 3170 : 3170 : 3170 : 3170 : 3170 : 3170 : 3170 : 3170 : 3170 : 3170 : 3170 : 3171 : 3171 : 3172 : 3172 :  
-----  
Qс : 0.099 : 0.099 : 0.099 : 0.099 : 0.099 : 0.099 : 0.099 : 0.099 : 0.099 : 0.099 : 0.099 : 0.099 : 0.100 : 0.100 : 0.100 :  
Фоп: 141 : 141 : 141 : 141 : 141 : 141 : 141 : 141 : 141 : 141 : 141 : 142 : 142 : 143 : 145 :  
Уоп: 1.43 : 1.43 : 1.43 : 1.44 : 1.44 : 1.44 : 1.44 : 1.44 : 1.44 : 1.45 : 1.44 : 1.45 : 1.46 : 1.47 : 1.47 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.058 : 0.058 : 0.058 : 0.058 : 0.058 : 0.057 : 0.057 : 0.057 : 0.056 : 0.056 : 0.058 : 0.057 : 0.057 : 0.057 :  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.037 : 0.037 : 0.038 : 0.038 : 0.038 : 0.039 : 0.039 : 0.039 : 0.040 : 0.040 : 0.038 : 0.039 : 0.040 : 0.040 :  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

~

y= 1904 : 1904 : 1904 : 1904 : 1905 : 1905 : 1905 : 1905 : 1905 : 1905 : 1905 : 1905 : 1905 : 1905 : 1905 :  
-----  
x= 3172 : 3172 : 3172 : 3173 : 3173 : 3174 : 3174 : 3174 : 3174 : 3174 : 3174 : 3174 : 3174 : 3175 : 3175 :  
-----  
Qс : 0.100 : 0.100 : 0.100 : 0.100 : 0.100 : 0.101 : 0.101 : 0.101 : 0.101 : 0.101 : 0.101 : 0.101 : 0.101 : 0.101 :  
Фоп: 145 : 145 : 145 : 146 : 148 : 148 : 148 : 148 : 148 : 148 : 148 : 148 : 149 : 149 : 149 :  
Уоп: 1.47 : 1.47 : 1.48 : 1.47 : 1.48 : 1.48 : 1.48 : 1.48 : 1.48 : 1.48 : 1.49 : 1.49 : 1.48 : 1.51 : 1.51 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.057 : 0.057 : 0.056 : 0.058 : 0.057 : 0.058 : 0.058 : 0.058 : 0.058 : 0.058 : 0.057 : 0.059 : 0.057 : 0.057 :  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.040 : 0.040 : 0.041 : 0.039 : 0.041 : 0.040 : 0.040 : 0.040 : 0.040 : 0.040 : 0.041 : 0.039 : 0.042 : 0.042 :  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

~

y= 1905 : 1905 : 1905 : 1905 : 1905 : 1905 : 1906 : 1906 : 1907 : 1907 : 1907 : 1907 : 1907 : 1907 : 1907 :  
-----  
x= 3175 : 3175 : 3175 : 3175 : 3175 : 3175 : 3175 : 3176 : 3177 : 3177 : 3178 : 3178 : 3178 : 3178 : 3178 :  
-----  
Qс : 0.101 : 0.101 : 0.101 : 0.101 : 0.102 : 0.102 : 0.102 : 0.102 : 0.103 : 0.103 : 0.103 : 0.103 : 0.103 : 0.103 :  
Фоп: 149 : 149 : 149 : 150 : 150 : 150 : 150 : 151 : 154 : 154 : 154 : 154 : 154 : 154 : 154 :  
Уоп: 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.53 : 1.53 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.057 : 0.057 : 0.056 : 0.059 : 0.059 : 0.058 : 0.057 : 0.057 : 0.059 : 0.059 : 0.059 : 0.059 : 0.059 : 0.058 :  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.042 : 0.042 : 0.042 : 0.040 : 0.040 : 0.040 : 0.041 : 0.042 : 0.043 : 0.041 : 0.041 : 0.041 : 0.041 : 0.042 :  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

~

y= 1907 : 1907 : 1907 : 1907 : 1907 : 1907 : 1907 : 1907 : 1907 : 1908 : 1908 : 1908 : 1908 : 1908 : 1908 :  
-----  
x= 3178 : 3179 : 3179 : 3179 : 3179 : 3179 : 3179 : 3179 : 3179 : 3180 : 3180 : 3180 : 3180 : 3180 : 3180 :  
-----  
Qс : 0.103 : 0.103 : 0.103 : 0.103 : 0.103 : 0.103 : 0.104 : 0.104 : 0.104 : 0.104 : 0.104 : 0.104 : 0.104 : 0.104 :  
Фоп: 155 : 156 : 156 : 156 : 156 : 156 : 156 : 157 : 158 : 158 : 158 : 158 : 158 : 158 : 158 :  
Уоп: 1.53 : 1.53 : 1.53 : 1.53 : 1.53 : 1.53 : 1.54 : 1.54 : 1.54 : 1.54 : 1.54 : 1.54 : 1.54 : 1.55 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.059 : 0.059 : 0.059 : 0.059 : 0.059 : 0.059 : 0.059 : 0.058 : 0.059 : 0.059 : 0.059 : 0.059 : 0.059 : 0.059 :  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.041 : 0.042 : 0.042 : 0.042 : 0.042 : 0.042 : 0.042 : 0.043 : 0.042 : 0.042 : 0.042 : 0.042 : 0.042 : 0.043 :  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

y= 1908: 1908: 1908: 1909: 1909: 1909: 1909: 1909: 1909: 1909: 1909: 1909: 1909: 1909:  
-----  
x= 3180: 3181: 3181: 3183: 3183: 3183: 3183: 3183: 3183: 3184: 3185: 3185: 3185: 3185: 3185:  
-----  
Qс: 0.104: 0.104: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106:  
Фоп: 158: 159: 160: 162: 162: 162: 162: 162: 163: 164: 166: 166: 166: 166:  
Уоп: 1.55: 1.55: 1.55: 1.56: 1.56: 1.56: 1.56: 1.57: 1.56: 1.57: 1.57: 1.57: 1.57: 1.59:  
: : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.058: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060:  
Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:  
Ви: 0.043: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044:  
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:  
Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки: 6002: 6002: 6002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:

y= 1909: 1909: 1909: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910:  
-----  
x= 3185: 3186: 3186: 3186: 3188: 3188: 3188: 3188: 3188: 3188: 3188: 3188: 3188: 3188: 3188:  
-----  
Qс: 0.106: 0.106: 0.106: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107:  
Фоп: 166: 166: 166: 167: 169: 169: 169: 169: 169: 169: 169: 170: 170: 170:  
Уоп: 1.59: 1.58: 1.58: 1.58: 1.60: 1.60: 1.60: 1.60: 1.60: 1.60: 1.60: 1.60: 1.60: 1.60:  
: : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.060: 0.060: 0.059: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060:  
Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:  
Ви: 0.044: 0.044: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044:  
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:  
Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:

y= 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910:  
-----  
x= 3189: 3189: 3191: 3191: 3191: 3191: 3191: 3191: 3191: 3191: 3192: 3193: 3193: 3193: 3194:  
-----  
Qс: 0.107: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108:  
Фоп: 170: 171: 173: 173: 173: 173: 173: 173: 174: 174: 175: 177: 177: 178:  
Уоп: 1.60: 1.61: 1.61: 1.61: 1.61: 1.61: 1.61: 1.61: 1.61: 1.60: 1.62: 1.62: 1.62: 1.62:  
: : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.061:  
Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:  
Ви: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:  
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:  
Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:

y= 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910:  
-----  
x= 3194: 3195: 3196: 3196: 3196: 3196: 3196: 3196: 3197: 3198: 3198: 3198: 3199: 3199: 3199:  
-----  
Qс: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109:  
Фоп: 178: 179: 181: 181: 181: 181: 181: 182: 183: 185: 185: 185: 185: 185:  
Уоп: 1.62: 1.62: 1.62: 1.62: 1.62: 1.62: 1.62: 1.62: 1.62: 1.62: 1.62: 1.62: 1.62: 1.62:  
: : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.060: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061:  
Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:  
Ви: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:  
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:  
Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:

y= 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910: 1910:  
-----  
x= 3199: 3200: 3201: 3201: 3201: 3201: 3201: 3201: 3201: 3202: 3202: 3202: 3202: 3202: 3202:  
-----  
Qс: 0.109: 0.109: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108:  
Фоп: 186: 187: 189: 189: 189: 189: 189: 189: 189: 189: 189: 189: 189: 189:  
Уоп: 1.62: 1.62: 1.62: 1.62: 1.62: 1.62: 1.62: 1.62: 1.60: 1.60: 1.61: 1.61: 1.61: 1.61:



2

2

2

2

2

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

y= 1904: 1903: 1903: 1903: 1903: 1903: 1902: 1902: 1902: 1902: 1902: 1902: 1902: 1902:

x= 3217: 3217: 3217: 3217: 3217: 3218: 3219: 3219: 3219: 3219: 3219: 3219: 3219: 3219:

Qc: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101:

Фоп: 213 : 213 : 214 : 214 : 214 : 215 : 217 : 217 : 217 : 217 : 217 : 217 : 218 : 218 :

Уоп: 1.49 : 1.49 : 1.50 : 1.49 : 1.49 : 1.48 : 1.47 : 1.47 : 1.47 : 1.47 : 1.47 : 1.46 : 1.48 : 1.47 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.058: 0.059: 0.059:

Ки: 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви: 0.039: 0.039: 0.041: 0.040: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.039: 0.038:

Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

~~~~~

~

y= 1902: 1902: 1901: 1901: 1901: 1901: 1900: 1899: 1899: 1899: 1899: 1899: 1899: 1899:

x= 3219: 3219: 3219: 3220: 3220: 3220: 3221: 3222: 3222: 3222: 3222: 3222: 3222: 3222:

Qc: 0.101: 0.101: 0.101: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099:

Фоп: 218 : 218 : 218 : 218 : 219 : 219 : 220 : 223 : 223 : 223 : 223 : 223 : 223 : 223 :

Уоп: 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.47 : 1.47 : 1.44 : 1.44 : 1.43 : 1.43 : 1.43 : 1.43 : 1.42 : 1.42 : 1.42 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.060: 0.060: 0.060: 0.058: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060:

Ки: 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.037: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036:

Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

~~~~~

~

y= 1899: 1899: 1899: 1899: 1899: 1899: 1898: 1897: 1897: 1897: 1897: 1897: 1896: 1896:

x= 3222: 3222: 3222: 3222: 3222: 3223: 3223: 3224: 3224: 3224: 3224: 3224: 3224: 3225:

Qc: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.098: 0.098: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097:

Фоп: 223 : 223 : 223 : 223 : 224 : 224 : 225 : 228 : 228 : 228 : 228 : 228 : 228 : 228 :

Уоп: 1.42 : 1.42 : 1.42 : 1.41 : 1.43 : 1.41 : 1.40 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.38 : 1.37 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.060: 0.060: 0.060: 0.059: 0.060: 0.061: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.061:

Ки: 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.037: 0.035: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034:

Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

~~~~~

~

y= 1896: 1896: 1896: 1896: 1896: 1896: 1896: 1895: 1894: 1894: 1894: 1894: 1894: 1894:

x= 3225: 3225: 3225: 3225: 3225: 3225: 3225: 3226: 3226: 3226: 3226: 3226: 3227: 3227:

Qc: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096:

Фоп: 228 : 228 : 228 : 228 : 229 : 229 : 229 : 230 : 232 : 232 : 232 : 232 : 233 : 233 :

Уоп: 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.39 : 1.38 : 1.37 : 1.36 : 1.34 : 1.34 : 1.34 : 1.34 : 1.36 : 1.35 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.059: 0.060: 0.061: 0.061: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.059: 0.060:

Ки: 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.035: 0.034: 0.033: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.034: 0.034:

Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

~~~~~

~

y= 1893: 1893: 1893: 1893: 1893: 1893: 1893: 1892: 1892: 1891: 1891: 1891: 1891: 1891:

x= 3227: 3227: 3227: 3227: 3227: 3227: 3227: 3227: 3228: 3228: 3228: 3228: 3228: 3228:

Qc: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095:

Фоп: 233 : 234 : 234 : 234 : 234 : 234 : 235 : 235 : 236 : 237 : 237 : 237 : 237 : 237 :

Уоп: 1.33 : 1.32 : 1.32 : 1.32 : 1.32 : 1.32 : 1.34 : 1.33 : 1.34 : 1.32 : 1.32 : 1.32 : 1.32 : 1.32 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.060: 0.061: 0.060: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061:

Ки: 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

~~~~~

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»  
Ви : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.033: 0.032: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~

y= 1891: 1891: 1890: 1889: 1889: 1889: 1889: 1889: 1889: 1888: 1888: 1888: 1888: 1888:  
x= 3228: 3229: 3229: 3230: 3230: 3230: 3230: 3230: 3230: 3230: 3230: 3230: 3230: 3230: 3230:  
Qс: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095:  
Фоп: 237 : 238 : 239 : 241 : 241 : 241 : 241 : 241 : 241 : 242 : 242 : 242 : 242 : 242 :  
Уоп: 1.31 : 1.32 : 1.31 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.28 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.29 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.062: 0.061: 0.061: 0.061: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.030: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~

y= 1888: 1888: 1887: 1886: 1886: 1886: 1886: 1886: 1886: 1886: 1886: 1885: 1884: 1884: 1884:  
x= 3230: 3230: 3230: 3231: 3231: 3231: 3231: 3231: 3231: 3231: 3231: 3231: 3232: 3232: 3232:  
Qс: 0.095: 0.095: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094:  
Фоп: 242 : 242 : 243 : 245 : 245 : 245 : 245 : 245 : 245 : 245 : 246 : 248 : 248 : 248 :  
Уоп: 1.28 : 1.27 : 1.26 : 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.27 : 1.27 : 1.27 : 1.25 : 1.25 : 1.24 : 1.24 : 1.24 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.063: 0.064: 0.064: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.063: 0.063: 0.064: 0.065: 0.065: 0.066: 0.066: 0.066:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.029: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~

y= 1884: 1884: 1883: 1883: 1883: 1883: 1882: 1881: 1881: 1881: 1881: 1881: 1881: 1881:  
x= 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3232: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233:  
Qс: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094:  
Фоп: 248 : 248 : 248 : 249 : 249 : 249 : 250 : 252 : 252 : 252 : 252 : 252 : 252 : 252 :  
Уоп: 1.24 : 1.24 : 1.23 : 1.25 : 1.25 : 1.23 : 1.23 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.22 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.066: 0.066: 0.066: 0.064: 0.064: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.026: 0.025: 0.025: 0.028: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~

y= 1881: 1880: 1880: 1878: 1878: 1878: 1878: 1878: 1878: 1877: 1876: 1876: 1876: 1876:  
x= 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3233: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234:  
Qс: 0.094: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095:  
Фоп: 252 : 253 : 254 : 256 : 256 : 256 : 256 : 256 : 257 : 259 : 259 : 259 : 259 :  
Уоп: 1.21 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.21 : 1.21 : 1.20 : 1.19 : 1.19 : 1.18 : 1.18 : 1.18 : 1.18 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.068: 0.066: 0.066: 0.066: 0.067: 0.067: 0.067: 0.068: 0.069: 0.069: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~

y= 1876: 1875: 1875: 1874: 1873: 1873: 1873: 1873: 1873: 1873: 1873: 1872: 1872: 1870:  
x= 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234: 3234:  
~

[illegible]

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1859:  | 1857:  | 1857:  | 1857:  | 1857:  | 1857:  | 1857:  | 1857:  | 1857:  | 1857:  | 1856:  | 1855:  | 1855:  | 1855:  |
| x=   | 3232:  | 3231:  | 3231:  | 3231:  | 3231:  | 3231:  | 3231:  | 3231:  | 3231:  | 3231:  | 3231:  | 3230:  | 3230:  | 3230:  |
| Qc:  | 0.105: | 0.106: | 0.106: | 0.106: | 0.106: | 0.106: | 0.106: | 0.106: | 0.106: | 0.107: | 0.107: | 0.109: | 0.109: | 0.109: |
| Фоп: | 284:   | 286:   | 286:   | 286:   | 286:   | 287:   | 287:   | 287:   | 287:   | 289:   | 291:   | 291:   | 291:   | 291:   |
| Uоп: | 1.15:  | 1.16:  | 1.16:  | 1.16:  | 1.16:  | 1.19:  | 1.19:  | 1.18:  | 1.16:  | 1.19:  | 1.19:  | 1.19:  | 1.19:  | 1.19:  |
| Вн:  | 0.077: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.075: | 0.075: | 0.076: | 0.078: | 0.075: | 0.076: | 0.076: | 0.077: |
| Ки:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  |
| Вн:  | 0.025: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.029: | 0.028: | 0.028: | 0.026: | 0.029: | 0.030: | 0.030: | 0.029: |
| Ки:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  |
| Вн:  | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |

~

y= 1855: 1855: 1854: 1854: 1854: 1854: 1854: 1854: 1854: 1853: 1853: 1852: 1852: 1852: 1852:  
-----  
x= 3230: 3230: 3230: 3230: 3230: 3230: 3230: 3230: 3230: 3230: 3229: 3229: 3229: 3229: 3229:  
-----  
Qс : 0.109: 0.109: 0.109: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.111: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112:  
Фоп: 291 : 291 : 292 : 292 : 292 : 292 : 292 : 292 : 293 : 293 : 294 : 295 : 295 : 296 : 296 :  
Уоп: 1.19 : 1.18 : 1.20 : 1.19 : 1.19 : 1.19 : 1.19 : 1.18 : 1.20 : 1.20 : 1.20 : 1.20 : 1.20 : 1.22 : 1.22 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.077: 0.078: 0.075: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.076: 0.077: 0.077: 0.079: 0.079: 0.075: 0.075:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.029: 0.029: 0.031: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.031: 0.030: 0.031: 0.030: 0.030: 0.034: 0.034:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
-----

~

y= 1852: 1852: 1852: 1852: 1851: 1851: 1849: 1849: 1849: 1849: 1849: 1849: 1849: 1849: 1849:  
-----  
x= 3229: 3229: 3229: 3229: 3229: 3228: 3227: 3227: 3227: 3227: 3227: 3227: 3227: 3227: 3227:  
-----  
Qс : 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.113: 0.114: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116:  
Фоп: 296 : 296 : 296 : 296 : 297 : 298 : 300 : 300 : 300 : 300 : 301 : 301 : 301 : 301 : 301 :  
Уоп: 1.22 : 1.22 : 1.21 : 1.21 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.21 : 1.24 : 1.24 : 1.24 : 1.24 : 1.24 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.076: 0.076: 0.077: 0.078: 0.076: 0.077: 0.079: 0.079: 0.080: 0.076: 0.076: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
-----

~

y= 1849: 1849: 1849: 1849: 1848: 1847: 1847: 1847: 1847: 1847: 1847: 1847: 1846: 1846: 1846:  
-----  
x= 3227: 3227: 3227: 3227: 3226: 3225: 3225: 3225: 3225: 3225: 3225: 3225: 3225: 3225: 3225:  
-----  
Qс : 0.116: 0.116: 0.116: 0.117: 0.118: 0.119: 0.119: 0.119: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.121: 0.121: 0.121:  
Фоп: 301 : 301 : 301 : 302 : 303 : 305 : 305 : 306 : 306 : 306 : 306 : 306 : 307 : 308 : 308 :  
Уоп: 1.23 : 1.23 : 1.22 : 1.24 : 1.24 : 1.24 : 1.24 : 1.27 : 1.27 : 1.27 : 1.26 : 1.25 : 1.27 : 1.27 : 1.27 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.077: 0.078: 0.079: 0.077: 0.078: 0.080: 0.080: 0.076: 0.076: 0.077: 0.078: 0.079: 0.077: 0.077: 0.078:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.036: 0.035: 0.034: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.041: 0.041: 0.041:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
-----

~

y= 1846: 1846: 1846: 1845: 1845: 1844: 1844: 1844: 1844: 1844: 1844: 1843: 1843: 1843:  
-----  
x= 3225: 3225: 3224: 3224: 3224: 3223: 3223: 3223: 3223: 3223: 3222: 3222: 3222: 3222: 3222:  
-----  
Qс : 0.121: 0.122: 0.122: 0.122: 0.123: 0.124: 0.124: 0.125: 0.125: 0.125: 0.126: 0.127: 0.127: 0.127:  
Фоп: 308 : 308 : 308 : 309 : 309 : 311 : 311 : 311 : 312 : 312 : 314 : 314 : 314 : 314 :  
Уоп: 1.27 : 1.27 : 1.26 : 1.28 : 1.26 : 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.30 : 1.28 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.30 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.078: 0.078: 0.079: 0.077: 0.080: 0.079: 0.079: 0.080: 0.080: 0.078: 0.081: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.041: 0.041: 0.040: 0.042: 0.040: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.044: 0.042: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
-----

~

y= 1843: 1843: 1842: 1842: 1842: 1842: 1842: 1842: 1842: 1842: 1841: 1841: 1841: 1841:  
-----  
x= 3222: 3222: 3221: 3221: 3221: 3221: 3221: 3221: 3221: 3220: 3220: 3220: 3219: 3219: 3219:  
-----  
Qс : 0.127: 0.128: 0.129: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.131: 0.131: 0.132: 0.132:  
Фоп: 314 : 315 : 315 : 317 : 317 : 317 : 317 : 317 : 317 : 317 : 318 : 318 : 319 : 319 : 320 :  
-----

РП «Строительство котельной, по адресу: Улытауская область, город Каражал, промплощадка шахты «Западный Каражал», 12/1»

Уоп: 1.28 : 1.30 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.30 : 1.30 : 1.33 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.34 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.081: 0.079: 0.081: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.078: 0.081: 0.082: 0.082: 0.079:

Ки: 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви: 0.044: 0.047: 0.045: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.046: 0.049: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.051:

Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

~~~~~

~

y= 1841: 1841: 1841: 1840: 1840: 1840: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1839:

-----

x= 3219: 3219: 3219: 3219: 3219: 3218: 3217: 3217: 3217: 3217: 3217: 3217: 3217: 3217: 3217:

-----

Qс: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.135: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.138: 0.138:

Фоп: 320 : 320 : 320 : 320 : 320 : 322 : 324 : 324 : 324 : 324 : 324 : 324 : 325 : 325 :

Уоп: 1.34 : 1.34 : 1.34 : 1.33 : 1.32 : 1.35 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.37 : 1.35 : 1.36 : 1.36 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.079: 0.079: 0.079: 0.081: 0.083: 0.079: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.082: 0.080: 0.080:

Ки: 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.048: 0.053: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.052: 0.055: 0.055:

Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

~~~~~

~

y= 1839: 1839: 1839: 1839: 1839: 1838: 1838: 1838: 1837: 1837: 1837: 1837: 1837: 1837: 1837:

-----

x= 3217: 3217: 3217: 3217: 3217: 3216: 3216: 3216: 3214: 3214: 3214: 3214: 3214: 3214: 3214:

-----

Qс: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.139: 0.140: 0.142: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143:

Фоп: 325 : 325 : 325 : 325 : 325 : 325 : 326 : 327 : 329 : 329 : 330 : 330 : 330 : 330 :

Уоп: 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.34 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.38 : 1.38 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.082: 0.083: 0.081: 0.082: 0.085: 0.085: 0.081: 0.082: 0.082: 0.083: 0.085:

Ки: 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.056:

Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

~~~~~

~

y= 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1836: 1835:

-----

x= 3213: 3213: 3213: 3213: 3213: 3213: 3213: 3212: 3212: 3212: 3212: 3211: 3211: 3211:

-----

Qс: 0.144: 0.144: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.146: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.148:

Фоп: 331 : 331 : 332 : 332 : 332 : 332 : 332 : 333 : 334 : 334 : 334 : 334 : 334 : 335 :

Уоп: 1.38 : 1.38 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.39 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.42 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.085: 0.085: 0.082: 0.082: 0.082: 0.083: 0.084: 0.083: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.083:

Ки: 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви: 0.057: 0.057: 0.060: 0.060: 0.060: 0.059: 0.058: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.059: 0.062:

Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

~~~~~

~

y= 1835: 1835: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834:

-----

x= 3211: 3210: 3209: 3209: 3209: 3209: 3209: 3209: 3209: 3208: 3207: 3207: 3207: 3207:

-----

Qс: 0.148: 0.149: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.152: 0.152: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154:

Фоп: 335 : 336 : 339 : 339 : 339 : 339 : 339 : 339 : 339 : 340 : 342 : 342 : 342 : 342 :

Уоп: 1.41 : 1.41 : 1.44 : 1.44 : 1.44 : 1.44 : 1.44 : 1.44 : 1.43 : 1.43 : 1.45 : 1.45 : 1.44 : 1.44 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.085: 0.086: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.085: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086:

Ки: 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви: 0.060: 0.061: 0.065: 0.064: 0.065: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.063: 0.064: 0.066: 0.065: 0.065: 0.065:

Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

~~~~~

~

y= 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1834: 1833: 1833: 1833: 1833: 1833: 1833: 1833:  
 -----  
 x= 3207: 3207: 3206: 3206: 3206: 3206: 3206: 3206: 3206: 3206: 3205: 3204: 3204: 3203: 3203:  
 -----  
 Qc: 0.154: 0.154: 0.154: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.156: 0.157: 0.158: 0.158:  
 Фоп: 342 : 342 : 343 : 343 : 343 : 343 : 343 : 343 : 344 : 345 : 347 : 347 : 347 : 348 :  
 Уоп: 1.44 : 1.44 : 1.44 : 1.44 : 1.44 : 1.44 : 1.44 : 1.44 : 1.44 : 1.44 : 1.47 : 1.46 : 1.46 : 1.44 : 1.47 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.086: 0.087: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.087: 0.087: 0.086: 0.087: 0.087: 0.089: 0.087:  
 Ки: 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви: 0.065: 0.064: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.065: 0.065: 0.066: 0.067: 0.068: 0.068: 0.066: 0.068:  
 Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 ~~~~~  
 ~

y= 1833: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832:  
 -----  
 x= 3202: 3201: 3201: 3201: 3201: 3201: 3201: 3200: 3200: 3198: 3198: 3198: 3198: 3198: 3198:  
 -----  
 Qc: 0.159: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.161: 0.161: 0.161: 0.162: 0.162: 0.162: 0.162:  
 Фоп: 349 : 351 : 351 : 351 : 351 : 351 : 351 : 352 : 353 : 355 : 355 : 355 : 355 : 355 :  
 Уоп: 1.47 : 1.47 : 1.47 : 1.47 : 1.47 : 1.47 : 1.47 : 1.48 : 1.48 : 1.48 : 1.48 : 1.48 : 1.48 : 1.48 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.087: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.089: 0.089: 0.089:  
 Ки: 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070:  
 Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 ~~~~~  
 ~

y= 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832:  
 -----  
 x= 3198: 3198: 3197: 3196: 3196: 3195: 3195: 3195: 3193: 3193: 3193: 3193: 3193: 3193: 3193:  
 -----  
 Qc: 0.162: 0.162: 0.162: 0.163: 0.163: 0.163: 0.163: 0.163: 0.163: 0.163: 0.163: 0.163: 0.163: 0.163:  
 Фоп: 355 : 356 : 357 : 359 : 359 : 359 : 0 : 1 : 3 : 3 : 3 : 3 : 3 : 3 :  
 Уоп: 1.48 : 1.48 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.089: 0.089: 0.088: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089:  
 Ки: 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви: 0.070: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072:  
 Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 ~~~~~  
 ~

y= 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832: 1832:  
 -----  
 x= 3193: 3192: 3191: 3191: 3191: 3190: 3190: 3190: 3190: 3189: 3188: 3188: 3188: 3188: 3188:  
 -----  
 Qc: 0.163: 0.163: 0.163: 0.163: 0.163: 0.163: 0.163: 0.163: 0.163: 0.162: 0.162: 0.162: 0.162: 0.162:  
 Фоп: 4 : 5 : 7 : 7 : 7 : 7 : 7 : 7 : 8 : 9 : 11 : 11 : 11 : 11 : 11 :  
 Уоп: 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:  
 Ки: 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071:  
 Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 ~~~~~  
 ~

y= 1832: 1832: 1832: 1833: 1833: 1833: 1833: 1833: 1833: 1833: 1833: 1833: 1834: 1834: 1834:  
 -----  
 x= 3188: 3187: 3187: 3185: 3185: 3185: 3185: 3185: 3185: 3185: 3185: 3184: 3183: 3183: 3183:  
 -----  
 Qc: 0.162: 0.162: 0.161: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.159: 0.158: 0.158: 0.158:  
 Фоп: 11 : 12 : 13 : 15 : 15 : 15 : 15 : 15 : 15 : 15 : 16 : 17 : 19 : 19 : 19 :  
 Уоп: 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.48 : 1.48 : 1.48 : 1.48 : 1.48 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.088: 0.088: 0.088: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.086: 0.087: 0.087: 0.086: 0.086: 0.086:  
 ~~~~~

[illegible]

2

-----

Фоп: 19 : 19 : 19 : 19 :

$$\begin{array}{ccccc} \bullet & & \bullet & & \bullet \\ \bullet & & \bullet & & \bullet \end{array}$$
$$K_{II} : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :$$
$$K_{II} : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :$$
$$K_{II} : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :$$

~~~~~

Координаты точки : X= 3193.1 м, Y= 1831.7 м

~~~~~

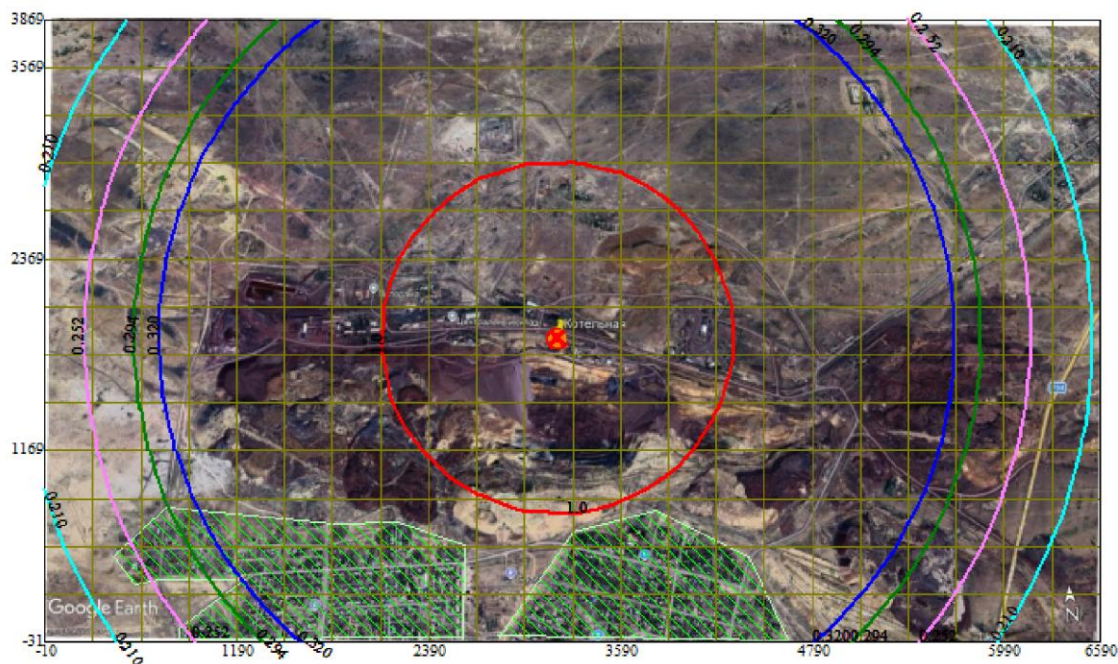
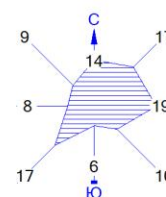
и скорости ветра 1.49 м/с

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| №                           | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|----------|----------|-----------|--------|--------------|
| 1                           | 000501 6003 | П1  | 0.005160 | 0.088701 | 54.4      | 54.4   | 17.901741    |
| 2                           | 000501 0001 | T   | 3.7440   | 0.071707 | 44.0      | 98.4   | 0.019152578  |
| В сумме =                   |             |     | 0.160409 | 98.4     |           |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     | 0.002617 | 1.6      |           |        |              |



Город : 729 Улытауская область  
 Объект : 0008 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 \_\_OV Граница области воздействия по МРК-2014

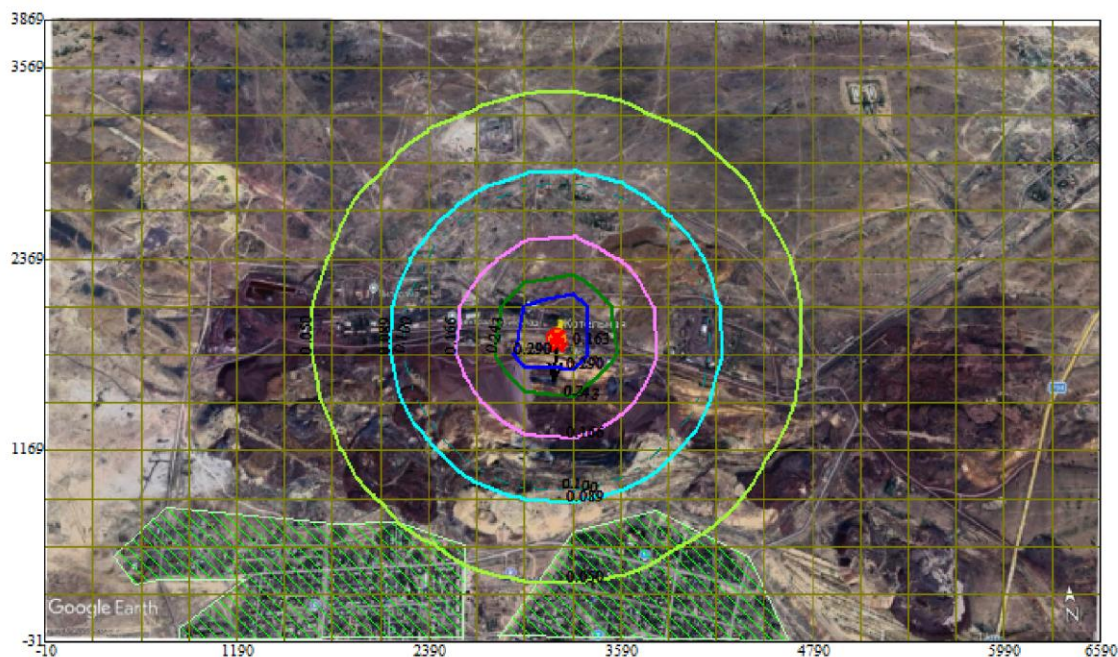
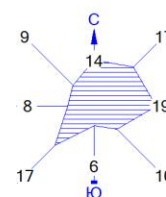


0 372 1116м.  
 Масштаб 1:37200

Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Граница области воздействия  
 Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 2.6922736 ПДК достигается в точке  $x=2990$   $y=1769$   
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6600 м, высота 3900 м,  
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек  $23 \times 14$   
 Граница области воздействия по МРК-2014

Город : 729 Улытауская область  
 Объект : 0008 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 \_\_ПЛ 2908+2909



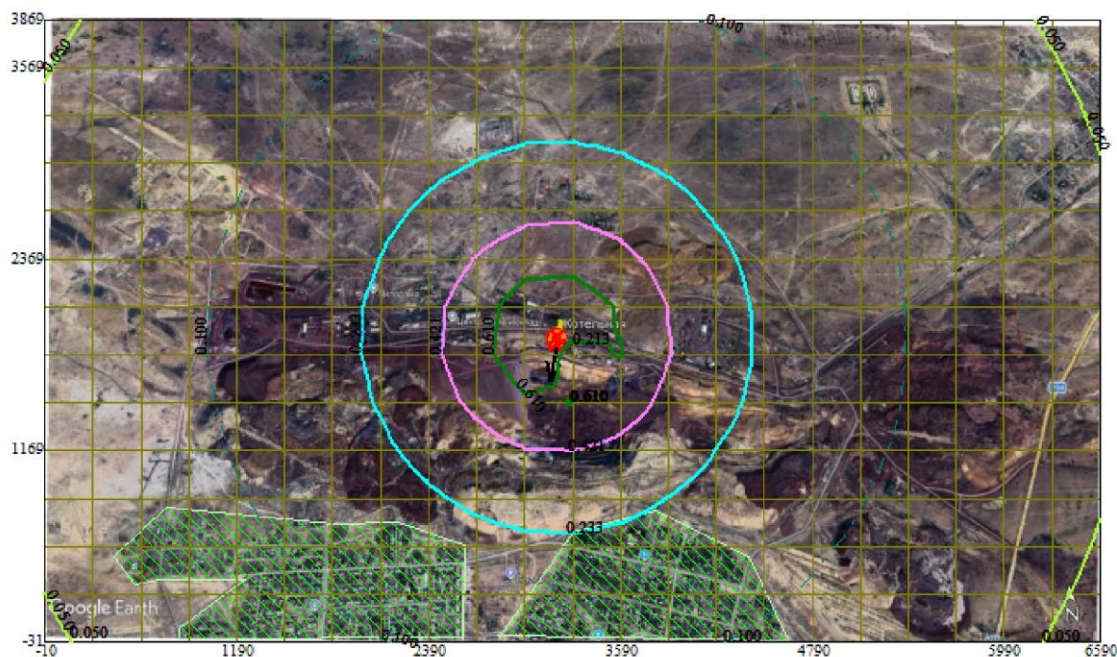
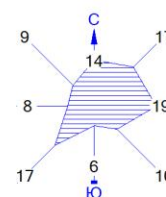
0 372 1116м.  
 Масштаб 1:37200

Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Граница области воздействия  
 ↑ Максим. значение концентрации  
 — Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.3204438 ПДК достигается в точке  $x=3290$   $y=2069$   
 При опасном направлении 206° и опасной скорости ветра 1.88 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6600 м, высота 3900 м,  
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 23\*14  
 Расчет на существующее положение.



Город : 729 Улытауская область  
 Объект : 0008 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

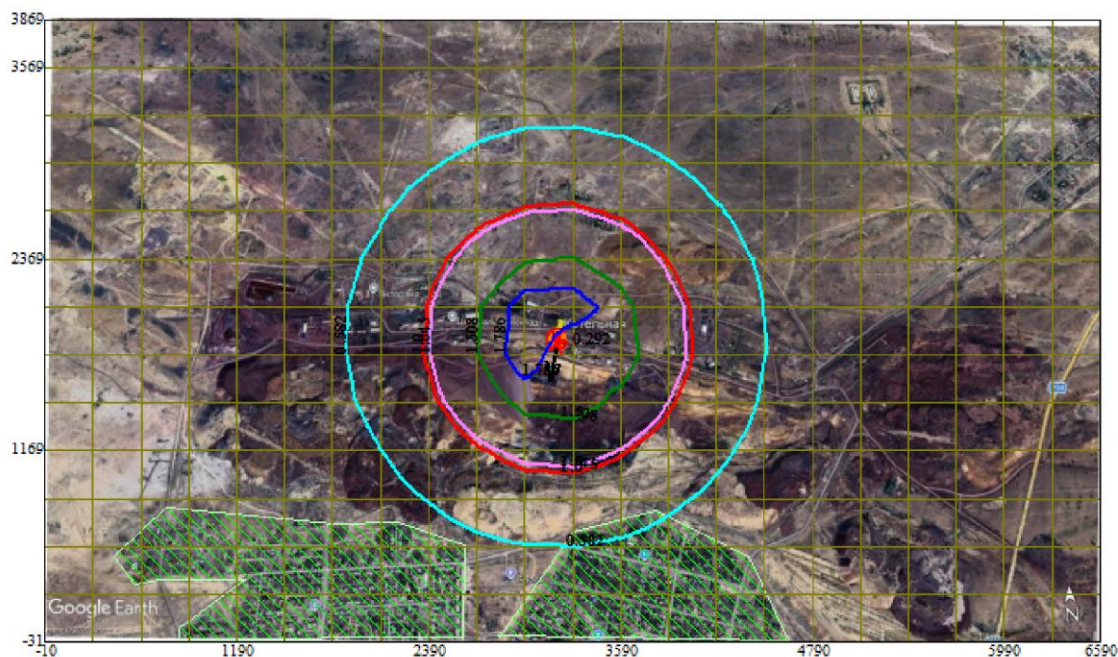
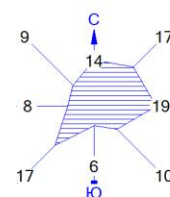


0 372 1116м.  
 Масштаб 1:37200

Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Граница области воздействия  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.7209417 ПДК достигается в точке  $x=2990$   $y=1769$   
 При опасном направлении  $62^\circ$  и опасной скорости ветра 1.74 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6600 м, высота 3900 м,  
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек  $23 \times 14$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 729 Улытауская область  
 Объект : 0008 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



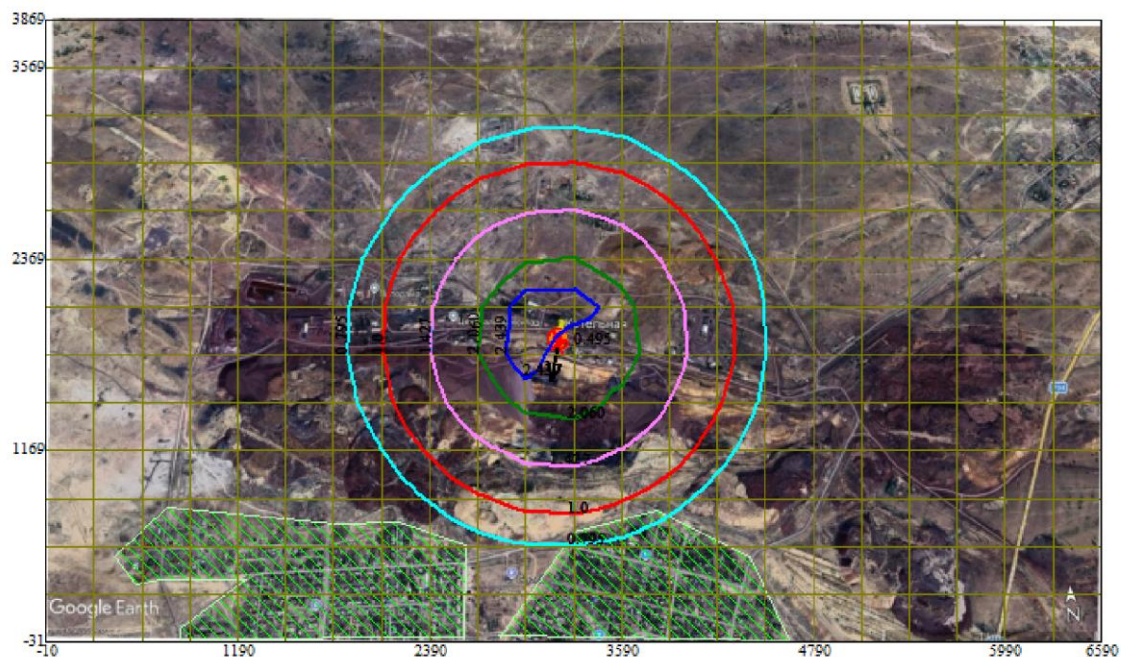
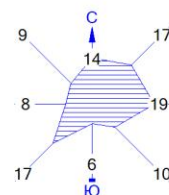
0 372 1116м.  
 Масштаб 1:37200

Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Граница области воздействия  
 ↑ Максим. значение концентрации  
 — Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 1.9713322 ПДК достигается в точке  $x=2990$   $y=1769$   
 При опасном направлении  $62^\circ$  и опасной скорости ветра 1.74 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6600 м, высота 3900 м,  
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек  $23 \times 14$   
 Расчет на существующее положение.



Город : 729 Улытауская область  
 Объект : 0008 Строительство котельной, шахта "Западный Каражал" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 6007 0301+0330



0 372 1116м.  
 Масштаб 1:37200

Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Граница области воздействия  
 ↑ Максим. значение концентрации  
 — Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 2.6922736 ПДК достигается в точке  $x=2990$   $y=1769$   
 При опасном направлении 62° и опасной скорости ветра 1.74 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6600 м, высота 3900 м,  
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 23\*14  
 Расчет на существующее положение.

## ТОО «GLOBALSNAB NUR KZ»



# ПАСПОРТ

## Циклон ЦН-15-900х2УП



## **ЦИКЛОНЫ ТИПА ЦН-15**

### **НАЗНАЧЕНИЕ**

Предназначены для сухой очистки воздуха и газов, выделяющихся при некоторых технологических процессах (сушка, обжиг, агломерация, сжигание топлива и т.д.), а также очистки аспирационного воздуха. Применяются на предприятиях черной и цветной металлургии, химической, нефтяной и машиностроительной промышленности, промышленности строительных материалов, в энергетике и т.д. Применение циклонов типа ЦН-15 недопустимо в условиях взрывоопасных сред; не рекомендуется их применять также для улавливания сильнослипающихся пылей, особенно при малых диаметрах циклонов.

В зависимости от производительности по газу и условий применения циклоны изготавливают одиночного исполнения (внутренний диаметр от 200 до 2000 мм) или группового исполнения - из двух, четырех, шести и восьми циклонов одинакового внутреннего диаметра (от 300 до 900 мм).

Циклоны группового исполнения изготавливают с «левым» и «правым» вращением газового потока, одиночные - только с «правым» вращением.

В зависимости от компоновки групповые циклоны могут быть с камерой очищенного газа в виде «улитки» или в виде сборника, а одиночные только с «улиткой».

Бункеры циклонов - пирамидальной формы.

При работе циклонов должна быть обеспечена непрерывная выгрузка пыли. При этом уровень пыли в бункерах должен быть не выше плоскости, расположенной от крышки бункера на 0,5 диаметра циклона.

В технической характеристике приведены значения производительности, отнесенные к скорости в цилиндрической части циклона  $V=2,5$  и  $4,0$  м/с. В обычных условиях оптимальной считается скорость  $4,0$  м/с. Скорость  $2,5$  м/с рекомендуется принимать при работе с абразивной пылью.

В зависимости от температуры окружающей среды циклоны изготавливают из углеродистой стали (при температуре до  $-40^{\circ}\text{C}$ ) и низколегированной стали (при температуре ниже  $-40^{\circ}\text{C}$ ).

**Основные параметры**

| Типоразмер циклона   | Площадь сечения<br>цилиндрической<br>части корпуса<br>(группы 2 корпусов),<br>м | Производительность, м <sup>3</sup> /ч |       | Рабочий<br>объем бункера,<br>м <sup>3</sup> |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------|---------------------------------------------|
|                      |                                                                                 | при V=2,5 м/с                         |       | при V=4 м/с                                 |
| ЦН-15-200 X 1УП      | 0,0314                                                                          | 283                                   | 452   | 0,04                                        |
| ЦН-15-300 X 1УП      | 0,07                                                                            | 630                                   | 1000  | 0,082                                       |
| ЦН-15-400 X 1УП      | 0,125                                                                           | 1110                                  | 1800  | 0,13                                        |
| ЦН-15-500 X 1УП      | 0,196                                                                           | 1800                                  | 2800  | 0,32                                        |
| ЦН-15-600 X 1УП      | 0,282                                                                           | 2500                                  | 4100  | 0,43                                        |
| ЦН-15-700 X 1УП      | 0,384                                                                           | 3500                                  | 5500  | 0,58                                        |
| ЦН-15-800 X 1УП      | 0,502                                                                           | 4500                                  | 7200  | 1,03                                        |
| ЦН-15-900 X 1УП      | 0,635                                                                           | 5700                                  | 9200  | 1,65                                        |
| ЦН-15-1000 X 1УП     | 0,785                                                                           | 7100                                  | 11300 | 2,50                                        |
| ЦН-15-1200 X 1УП     | 1,13                                                                            | 10200                                 | 16200 | 3,73                                        |
| ЦН-15-300 X 2УП (СП) | 0,14                                                                            | 1270                                  | 2000  | 0,20                                        |
| ЦН-15-400 X 2УП (СП) | 0,25                                                                            | 2300                                  | 3600  | 0,31                                        |
| ЦН-15-500 X 2УП (СП) | 0,392                                                                           | 3500                                  | 5600  | 0,50                                        |
| ЦН-15-600 X 2УП (СП) | 0,564                                                                           | 5100                                  | 8100  | 0,60                                        |
| ЦН-15-700 X 2УП (СП) | 0,768                                                                           | 6900                                  | 11100 | 0,83                                        |
| ЦН-15-800 X 2УП (СП) | 1,004                                                                           | 9000                                  | 14400 | 1,15                                        |
| ЦН-15-900 X 2УП (СП) | 1,27                                                                            | 11400                                 | 18300 | 1,45                                        |
| ЦН-15-400 X 4УП (СП) | 0,50                                                                            | 4500                                  | 7200  | 0,76                                        |
| ЦН-15-500 X 4УП (СП) | 0,784                                                                           | 7000                                  | 11300 | 1,10                                        |
| ЦН-15-600 X 4УП (СП) | 1,128                                                                           | 10200                                 | 16300 | 1,50                                        |
| ЦН-15-700 X 4УП (СП) | 1,536                                                                           | 13800                                 | 22000 | 2,03                                        |
| ЦН-15-800 X 4УП (СП) | 2,008                                                                           | 18100                                 | 28900 | 2,61                                        |
| ЦН-15-900 X 4УП (СП) | 2,54                                                                            | 22800                                 | 36600 | 3,01                                        |
| ЦН-15-500 X 6УП (СП) | 1,176                                                                           | 10600                                 | 16900 | 2,72                                        |
| ЦН-15-600 X 6УП (СП) | 1,692                                                                           | 15300                                 | 24400 | 4,45                                        |
| ЦН-15-700 X 6УП (СП) | 2,304                                                                           | 20800                                 | 33100 | 6,2                                         |
| ЦН-15-800 X 6УП (СП) | 3,012                                                                           | 27100                                 | 43300 | 10,2                                        |
| ЦН-15-900 X 6УП (СП) | 3,81                                                                            | 34300                                 | 54900 | 13,1                                        |
| ЦН-15-500 X 8УП (СП) | 1,568                                                                           | 14100                                 | 22600 | 6,2                                         |



«Шубаркол көмір»  
Акциялық қоғамы

SHUBARKOL KOMIR



Акционерное общество  
«Шубарколь комир»

100004, ҚР, Қарағанды қ.,  
Асфальттың көшесі, 18  
Т: + 7 7212 44 07 44  
Ф: + 7 7212 44 05 16  
E: shk@erg.kz  
www.erg.kz

18, Asfaltная st., 100004,  
Karaganda, Kazakhstan  
Т: + 7 7212 44 07 44  
Ф: + 7 7212 44 05 16  
E: shk@erg.kz  
www.erg.kz

100004, РК, г.Караганда,  
ул.Асфальтная, 18  
Т: + 7 7212 44 07 44  
Ф: + 7 7212 44 05 16  
E: shk@erg.kz  
www.erg.kz

**СЕРТИФИКАТ**  
**качества энергетического угля марки Д АО «Шубарколь комир»**  
**класс 0-300 мм**

| №  | Показатели                                                          | Ед. изм. | Индекс                        | Величина показателя<br>от - до<br>среднее |
|----|---------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------|-------------------------------------------|
| 1  | Влага общая                                                         | %        | $W_t$                         | <u>12,5-16,0</u><br>13,8                  |
| 2  | Максимальная влагоёмкость                                           | %        | $W_{\max}^{\text{af}}$        | <u>8,0-28,4</u><br>15,3                   |
| 3  | Влага гигроскопическая                                              | %        | $W^{\text{гн}}$               | 7,5                                       |
| 4  | Влага аналитическая                                                 | %        | $W^{\text{a}}$                | <u>1,2-9,5</u><br>6,0                     |
| 5  | Зольность                                                           | %        | $A^{\text{d}}$                | <u>10,0-17,0</u><br>14,5                  |
| 6  | Выход летучих веществ на сухое беззольное состояние топлива         | %        | $V^{\text{daf}}$              | <u>41,0-49,0</u><br>44,5                  |
| 7  | Нелетучий (связанный) углерод на сухое беззольное состояние топлива | %        | $C_{\text{fix}}^{\text{daf}}$ | <u>51,0-59,0</u><br>55,5                  |
| 15 | Общая сера                                                          | %        | $S_t^{\text{d}}$              | <u>0,35-1,5</u><br>0,55                   |
| 16 | Углерод                                                             | %        | $C_t^{\text{daf}}$            | <u>74,66-79,20</u><br>77,00               |
| 17 | Водород                                                             | %        | $H_t^{\text{daf}}$            | <u>4,89-6,04</u><br>5,35                  |
| 18 | Азот                                                                | %        | $N^{\text{daf}}$              | <u>1,15-1,80</u><br>1,48                  |
| 19 | Кислород                                                            | %        | $O_d^{\text{daf}}$            | <u>14,08-16,74</u><br>15,27               |
| 20 | Фосфор                                                              | %        | $P^{\text{d}}$                | <u>0,001-0,070</u><br>0,02                |
| 21 | Хлор                                                                | %        | $Cl^{\text{d}}$               | <u>0,01-0,20</u><br>0,05                  |
| 22 | Мышьяк                                                              | %        | $As^{\text{d}}$               | <u>0,0002-0,002</u><br>0,0005             |
| 13 | Высшая теплота сгорания                                             | МДж/кг   | $Q_s^{\text{daf}}$            | <u>29,36-31,35</u><br>30,63               |
|    |                                                                     | ккал/кг  |                               | <u>7013-7488</u><br>7316                  |
| 14 | Низшая теплота сгорания                                             | МДж/кг   | $Q_i^{\text{f}}$              | <u>20,51-22,82</u><br>21,56               |
|    |                                                                     | ккал/кг  |                               | <u>4900-5450</u><br>5150                  |
| 23 | Химический состав золы                                              |          |                               |                                           |
|    | оксид кремния                                                       | %        | $SiO_2$                       | 58,1                                      |
|    | оксид алюминия                                                      | %        | $Al_2O_3$                     | 22,2                                      |
|    | оксид железа                                                        | %        | $Fe_2O_3$                     | 7,1                                       |

| №  | Показатели                                                | Ед. изм.               | Индекс                        | Величина показателя<br>от - до<br>среднее                          |
|----|-----------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
|    | оксид кальция                                             | %                      | CaO                           | 2,7                                                                |
|    | оксид магния                                              | %                      | MgO                           | 1,8                                                                |
|    | оксид титана                                              | %                      | TiO <sub>2</sub>              | 1,1                                                                |
|    | оксид марганца                                            | %                      | MnO <sub>2</sub>              | -                                                                  |
|    | оксид фосфора                                             | %                      | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> | 0,5                                                                |
|    | оксид серы                                                | %                      | SO <sub>3</sub>               | 3,4                                                                |
|    | оксид натрия                                              | %                      | Na <sub>2</sub> O             | 1,8                                                                |
|    | оксид калия                                               | %                      | K <sub>2</sub> O              | 1,3                                                                |
| 24 | Плавкость золы в полувосстановительной среде              | °C                     |                               |                                                                    |
|    | температура начала деформации                             |                        | t <sup>ор</sup> <sub>A</sub>  | 1120                                                               |
|    | температура размягчения                                   |                        | t <sup>ор</sup> <sub>B</sub>  | 1500                                                               |
|    | температура жидкого состояния                             |                        | t <sup>ор</sup> <sub>C</sub>  | 1500                                                               |
| 8  | Пластометрические показатели                              |                        |                               |                                                                    |
|    | пластометрическая усадка                                  | мм                     | X                             | 0                                                                  |
|    | толщина пластический слой                                 | мм                     | Y                             | 0                                                                  |
| 9  | Индекс Рога                                               | ед.                    | RI                            | 0                                                                  |
| 10 | Индекс свободного вспучивания                             |                        | FSI                           | 0                                                                  |
| 11 | Тип кокса по Грей-Кингу                                   | -                      | GK                            | -                                                                  |
| 12 | Дилатометрия по Одиберу-Арну                              | -                      | a, b                          | -                                                                  |
| 25 | Размолоспособность углей                                  |                        |                               |                                                                    |
|    | по методу ВТИ                                             | ед.                    | Gt <sub>вти</sub>             | 1,3                                                                |
|    | по методу Хардгрова                                       | ед.                    | HGI                           | 56                                                                 |
| 26 | Мацеральный состав угля                                   | %                      |                               |                                                                    |
|    | чистый уголь                                              | %                      |                               | 85,0                                                               |
|    | глинистое вещество                                        | %                      | Mgl                           | 13,9                                                               |
|    | сульфиды                                                  | %                      | Ms                            | 0,1                                                                |
|    | карбонаты                                                 | %                      | Mk                            | 0,8                                                                |
|    | кварц                                                     | %                      | Mkz                           | 0,2                                                                |
| 27 | Мацеральный состав чистового угля                         | %                      |                               |                                                                    |
|    | витринит                                                  | %                      | V <sub>i</sub>                | 87,0                                                               |
|    | экзинит (липтинит)                                        | %                      | L                             | 5,0                                                                |
|    | семивитринит                                              | %                      | S <sub>v</sub>                | 2,0                                                                |
|    | инертинит                                                 | %                      | I                             | 6,0                                                                |
| 28 | Сумма фюзенизированных компонентов                        | %                      | ΣOK                           | 6,0                                                                |
| 29 | Показатель отражения витринита                            | %                      | R <sub>o</sub>                | 0,5                                                                |
| 30 | Рефлектограмма                                            |                        |                               |                                                                    |
|    | стандартное отклонение                                    |                        | S <sub>R</sub>                | 0,045                                                              |
|    | количество разрывов                                       |                        | -                             | 0                                                                  |
| 31 | Окисленность                                              | %                      | OK <sub>p</sub>               | 6,0                                                                |
| 32 | Пористость                                                | %                      |                               | 18,3                                                               |
| 33 | Реакционная способность по CO <sub>2</sub> при 1000°C     | см <sup>3</sup> /(г·с) |                               | 4,14                                                               |
| 34 | Структурная прочность                                     | %                      |                               | 65,0                                                               |
| 35 | Термическая стойкость при 900°C (ПТС)                     | %                      |                               | 58,0                                                               |
| 36 | Марка по ГОСТ 25543-88                                    | -                      | -                             | Д (длиннопламенный)<br>Подгруппа ДВ (длиннопламенный витринитовый) |
| 37 | Код по ТН ВЭД ТС                                          | -                      | -                             | 2701 19 0000                                                       |
| 38 | Код по Международной системе кодификации по ГОСТ 30313-95 | -                      | -                             | 05 0 01 0 44 15 05 30                                              |

Президент



Т.А. Акбаев

## Приложение В.

1 - 1

13012856



### ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

15.08.2013 года

01591P

**Выдана**

**Товарищество с ограниченной ответственностью "Каз Гранд Эко Проект"**

160000, Республика Казахстан, Южно-Казахстанская область, Шымкент Г.А., г.Шымкент, МОЛДАГУЛОВОЙ, дом № 15 "А", БИН: 111040001588

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

**на занятие**

**Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

**Вид лицензии**

**генеральная**

**Особые условия  
действия лицензии**

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

**Лицензиар**

**Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан.  
Комитет экологического регулирования и контроля**

(полное наименование лицензиара)

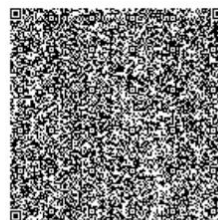
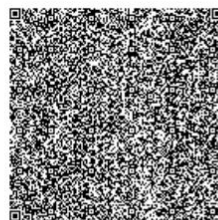
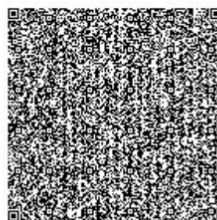
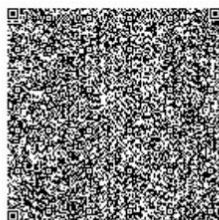
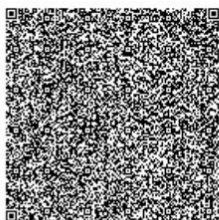
**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

**ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ**

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

**Место выдачи**

**г.Астана**



Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағы құжатқа тең.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе



13012856

Страница 1 из 1



## ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01591Р  
Дата выдачи лицензии 15.08.2013

### Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат Товарищество с ограниченной ответственностью "Каз Гранд Эко Проект"  
160000, Республика Казахстан, Южно-Казахстанская область, Шымкент Г.А., г. Шымкент, МОЛДАГУЛОВОЙ, дом № 15 "А", БИН: 111040001588  
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар Комитет экологического регулирования и контроля, Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан.  
(полное наименование лицензиара)

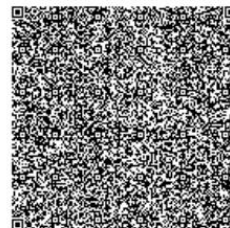
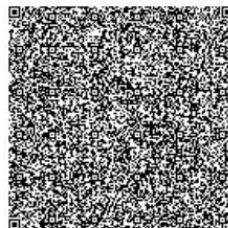
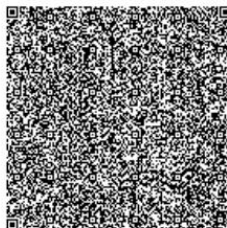
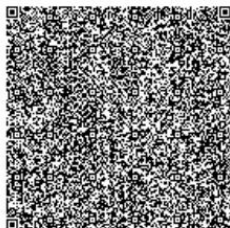
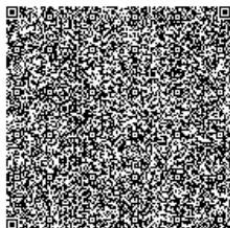
Руководитель (уполномоченное лицо) ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ  
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к лицензии 001 01591Р

Дата выдачи приложения к лицензии 15.08.2013

Срок действия лицензии

Место выдачи г.Астана



Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

