РАЗДЕЛ ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

к рабочему проекту

«Строительство железнодорожной линии Мойынты - Кызылжар, Карагандинской и Улытауской областей. 1 очередь»

Заказчик: ФАО «НК «Қазақстан темір жолы» - «Дирекция по строительству новых проектов»

Генеральный проектировщик: ТОО «KSD Engineering»

Разработчик раздела– ИП «Ecoland» (ГСЛ на природоохранное проектирование и нормирование №02546Р)

ИП Ecoland **Алимканова В.Ж.**

2026г.

Содержание

	Введение	6
1	Общие сведения об объекте	7
1.1	Общие сведения	7
1.2	Месторасположение объекта	9
2	Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха	14
2.1	Краткая климатическая характеристика района работ	14
2.2	Краткая характеристика технологии производства с точки зрения загрязнения атмосферного воздуха	18
2.2.1	Период строительства	18
2.2.2	Период эксплуатации	19
2.3	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	19
2.4	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ	19
2.5	Обоснование полноты и достоверности данных, принятых для расчета нормативов ПДВ	44
2.6	Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ	45
2.7	Предложения по достижению нормативов выбросов загрязняющих веществ	55
3	Организация санитарно-защитной зоны	59
3.1	Определение категории опасности предприятия	59
3.2	Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу	60
3.3	Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)	60
4	Оценка воздействий на водные ресурсы	61
4.1	Гидрогеологические условия	61
4.2	Подземные воды	62
4.3	Поверхностные воды	63
4.4	Расчет и определение нормативов допустимых сбросов	66
4.5	Мероприятия по снижению воздействия, охране и рациональному использованию поверхностных и подземных вод	71
5	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА	72
5.1	ФАКТОРЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА	72
5.2	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ НЕДР	72
6	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	73
6.1	Образование отходов на период строительства объекта	73
6.2	Образование отходов на период эксплуатации объекта	74
6.3	Программа управления отходами	75
6.4	Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия отходов на окружающую среду	78
7	Оценка физических воздействий на окружающую среду	82
7.1	Акустическое воздействие	82
7.2	Вибрация	84
7.3	Электромагнитные излучения	84
7.4	Источники физических воздействий предприятия	84
7.5	Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	85
7.6	Мероприятия по снижению физических воздействий на окружающую среду	86
8	Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы	87
8.1	Почвенный покров	87
8.2	Факторы воздействия на почвенный покров	87
8.3	Мероприятия по охране почвенного покрова	88

9	Оценка воздействия на растительность	89
9.1	Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта	89
9.2	Факторы воздействия на растительный мир	90
9.3	Мероприятия по охране растительного покрова	91
10	Оценка воздействий на животный мир	91
10.1	Животный мир	91
10.2	Факторы воздействия на животный мир	91
10.3	Мероприятия по охране животного мира	92
11	Оценка воздействий на ландшафты	93
12	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	94
12.1	Основные компоненты социально-экономической среды	94
13	Оценка экологических рисков и рисков для здоровья населения	95
13.1	Природная ценность территории	95
13.2	Вероятность возникновения аварийных ситуаций	95
13.3	Мероприятия по предотвращению, локализации и ликвидации возможных аварийных ситуаций	96
13.4	Ответственность за нарушение законодательства в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	96
13.5	Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	97
13.6	Экстренная медицинская помощь при ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	97
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	101
	СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ	

Список сокращений

ВВ Взвешенные вещества
ВСН Всесоюзные строительные нормы
ГОСТ Государственный Отраслевой Стандарт
ГСМ Горюче-смазочные материалы
ГЭЭ Государственная экологическая экспертиза
ДК Дренажные колодцы
ДЭС Дизельная электростанция
ЗВ Загрязняющее вещество (вещества)
ИЗА Индекс загрязнения атмосферы
ИЗВ Индекс загрязнения воды
МСН Межгосударственные строительные нормы
НД Нормативные документы
НИС Наружные инженерные сети
ОБУВ Ориентировочные безопасные уровни воздействия
ОВОС Оценка воздействия на окружающую среду
ОС Окружающая среда
ОСТ Отраслевой Стандарт
ПДК Предельно допустимая концентрация
ПЗА Потенциал загрязнения атмосферы
ППУ Пенополиуретан
ПЭК Производственный экологический контроль
РГП Республиканское государственное предприятие
РК Республика Казахстан
РНД Республиканский нормативный документ
РП Рабочий проект
РСТ Стеклопластик рулонный
СанПиН Санитарные нормы и правила
СЗЗ Санитарно защитная зона
СНиП Строительные нормы и правила
СП Свод Правил
ТУ Технические условия

Введение

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство железнодорожной линии Мойынты - Кызылжар, Карагандинской и Улытауской областей. 1 очередь» разработан как процедура ООС в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан.

Характеристики и параметры воздействия на окружающую среду приняты по проектным решениям.

Работа выполнена в соответствии с требованиями нормативно-методической документации по охране окружающей среды, действующей на территории Республики Казахстан.

Целью данного раздела, является всестороннее рассмотрение всех предполагаемых преимуществ и потерь экологического, экономического и социального характера, связанных с реализацией проектных решений, эффективных мер по снижению вынужденных неблагоприятных воздействий на окружающую среду до приемлемого уровня.

Главными целями проведения ООС, являются:

- определение степени деградации компонентов ОС под влиянием техногенной нагрузки, обусловленной размещением на изучаемой территории данного объекта;

- получение достоверных данных, необходимых для расчета лимитов при получении разрешений на природопользование, совершенствования технологических процессов и разработки инженерно-экологических мероприятий по обеспечению заданного качества окружающей среды.

Выбор такой нагрузки на экосистему, при которой будет обеспечено в течение заданного промежутка времени, обеспечит сохранение требуемого состояния компонентов ОС.

Раздел ООС к рабочему проекту «Строительство железнодорожной линии Мойынты - Кызылжар, Карагандинской и Улытауской областей. 1 очередь» выполнил ИП Ecoland (г.Павлодар, ул.Камзина 39, офис 8). Телефон: 87773381933.

1. Общие сведения об объекте

1.1 Общие сведения

Рабочий проект «Строительство железнодорожной линии Мойынты - Кызылжар , Карагандинской и Улытауской областей. 1 очередь» разработан на основании задания на разработку рабочего проекта, технических условий и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

В административном отношении трасса проектируемой железнодорожной линии Мойынты – Кызылжар расположена в Шетском районе Карагандинской области и в Жанаркааркинском районе области Улытау.

Новая однопутная железнодорожная линия «Строительство железнодорожной линии Мойынты – Кызылжар в Карагандинской и Улытауской областей» начинается от станции Кызылжар и в юго-восточном направлении проходит до станции Мойынты. Железнодорожная линия предусматривает решение задачи стратегического характера по формированию альтернативного, технологически и экономически эффективного железнодорожного маршрута в составе Транскаспийского международного транспортного коридора с учетом требований современного международного рынка.

Проект направлен на сокращение расстояния и сроков доставки грузов, перераспределение грузопотоков и разгрузку существующих перегруженных участков железнодорожной сети, повышение пропускной и провозной способности инфраструктуры, надежности и устойчивости перевозочного процесса, снижение эксплуатационных затрат, оптимизацию технологии перевозок (включая исключение смены тяги), обеспечение непрерывного маршрута для организации двухъярусных (double-stack) контейнерных перевозок, а также эффективное функционирование «зеленого коридора» перевозок в международном сообщении и формирование условий для роста транзитных и контейнерных перевозок с повышением конкурентоспособности национальной транспортной системы.

Согласно заданию на проектирование АО «НК «КТЖ» проект разделён на две очереди строительства.

Первая очередь строительства «Строительство железнодорожной линии Мойынты – Кызылжар в Карагандинской и Улытауской областей. 1 очередь» будет соединять существующие станции Мойынты и Кызылжар.

Вторая очередь строительства «Строительство железнодорожной линии Мойынты – Кызылжар в Карагандинской и Улытауской областях. 2 очередь» предусматривает соединение новой станции Мойынты-2, расположенной на перегоне Буйрек – Мойынты, со станцией Архарлы, а также развитие станций Кызылжар, Мойынты и Мойынты-2.

Всего в рамках 1 очереди строительства рассматривается 3 станции, 16 разъездов и 21 перегон.

Разъезды с 1 по 9, а также станции Актау и Каражал расположены в Улытауской области, разъезды с 10 по 16 и ст. Архарлы в Карагандинской области.

Наиболее крупные населенные пункты: г. Каражал – конечная станция железнодорожной ветки (66 км) от линии Жарык-Жезказган и п. Мойынты – железнодорожная станция в Шетском районе Карагандинской области Казахстана.

Первая очередь строительства включает 19 раздельных пунктов и 20 перегонов:

- ст. Кызылжар – главный путь (для укладки РШР);
- перегон ст. Кызылжар – разъезд 1;
- разъезд 1;
- перегон разъезд 1 – разъезд 2;
- разъезд 2;
- перегон разъезд 2 - разъезд 3;
- разъезд 3;
- перегон разъезд 3 - разъезд 4;
- разъезд 4;
- перегон разъезд 4 - разъезд 5;
- разъезд 5;

- перегон разъезд 5 – ст. Каражал 2;
- ст. Каражал 2;
- перегон ст. Каражал 2– разъезд 6;
- разъезд 6;
- перегон разъезд 6 - разъезд 7;
- разъезд 7;
- перегон разъезд 7 - разъезд 8;
- разъезд 8;
- перегон разъезд 8 – ст.Актау;
- ст.Актау;
- перегон ст. Актау– разъезд 9;
- разъезд 9;
- перегон разъезд 9 - разъезд 10;
- разъезд 10;
- перегон разъезд 10 - разъезд 11;
- разъезд 11;
- перегон разъезд 11 - разъезд 12;
- разъезд 12;
- перегон разъезд 12 - разъезд 13;
- разъезд 13;
- перегон разъезд 13 - разъезд 14;
- разъезд 14;
- перегон разъезд 14 - разъезд 15;
- разъезд 15;
- перегон разъезд 15 - разъезд 16;
- разъезд 16;
- перегон разъезд 16 – ст. Архарлы;
- ст. Архарлы;
- перегон ст. Архарлы – ст. Мойынты;

В рамках настоящего проекта вторая очередь строительства не предусмотрена и будет представлена отдельным проектом.

Таблица 1.1

№ п/п	Наименование	Параметры	СП РК 3.03-114-2014
1	**2**	**3**	**4**
1	Категория железной дороги Руководящий уклон (подъем) Ширина земляного полотна поверху, м: - из обыкновенных грунтов - из дренирующих и скальных грунтов	II 8‰	п.4.1.2, табл. 4.1 п.4.3, табл.4.9
2	Уширение земляного полотна при радиусе кривых, м: - 3000 и более - 2500 – 1800 - 1500 - 700	7,6	п.4.4 табл.4.2
3	Тип рельсов главного пути	6,6	п.4.4,табл.4.16
4	Уширение земляного полотна при радиусе кривых, м: - 3000 и более - 2500 – 1800 - 1500 - 700	0,20 0,30 0,40	п.4.4 табл.4.2

5	Тип рельсов главного пути	Р-65 С	п.4.4,табл.4.16
6	Род шпал по главному пути	железобетонные	п.4.4,табл.4.16
7	Число шпал на 1 км главного пути, шт на прямых и кривых радиусом до 1200м и более	1840	п.4.4,табл.4.16
8	Толщина под шпалой щебеночного балласта на песчаной подушке на земляном полотне из обыкновенных грунтов, см	35/20	п.4.4.табл.4.16
9	То же, щебеночного балласта на земляном полотне из скальных и дренирующих грунтов, см	35	п.4.4.,табл.4.16., прим.1.

План и продольный профиль

План запроектирован согласно СП РК 3.03-114-2014 «Железные дороги».

Трасса начиная от станции Кызылжар и далее развивается в юго-восточном направлении, проходя через 18 раздельных пунктов, и соединяет станцию Кызылжар со станцией Мойынты.

Линия проходит по пересечённой местности, пересекает существующие автомобильные дороги, временные и постоянные водотоки.

В плане трасса включает как прямые участки, так и кривые различного радиуса, что обеспечивает соответствие требованиям нормативных документов Республики Казахстан.

Основные показатели по плану и продольному профилю приведены таблице 1.2.

Таблица 1.2

№ п/п	**Наименование показателей**	**Един. измер.**	**Количество**
1	**2**	**3**	**4**
1	Эксплуатационная длина I-ой очереди, железнодорожной линии Мойынты - Кызылжар	км	318,79
2	Общая развернутая длина новых путей, всего в том числе: - главный путь на перегонах и на раздельных пунктах - станционные пути	км км км	386,447 318,79 67,657
3	Эксплуатационная длина железнодорожной линии, в том числе: - прямые - кривые - в том числе кривых радиусом менее 1200 м	км км км км	318,79 259,294 59,497 1,55
4	Протяженность кривых при радиусах: - 4000 м - 3000м - 2000 м - 1200 м	км км км км	22,858 25,262 9,829 0,000
	- менее 1200 м	км	1,549
5	Сумма длин руководящего уклона:	км	12,260
6	Руководящий уклон	‰	8
7	Полезная длина приемо -отправочных путей	м	1050/1650
8	Род тяги	-	тепловозная
9	Тип локомотива: в грузовом движении	- -	ТЭ33А
10	Весовая норма поездов: туда	тн тн	

№ п/п	Наименование показателей	Един. измер.	Количество
1	2	3	4
1	Эксплуатационная длина I-ой очереди, железнодорожной линии Мойынты - Кызылжар	км	318,79
2	Общая развернутая длина новых путей, всего в том числе: - главный путь на перегонах и на раздельных пунктах - станционные пути	км км км	386,447 318,79 67,657
	обратно		
11	Устройства СЦБ	-	МПЦ, ЭЦ

Земляное полотно, водоотвод и защита пути от снежных заносов

Земляное полотно запроектировано исходя из инженерно-геологических условий, наличия строительных материалов и требований СТ РК 1413-2005 «Дороги автомобильные и железные. Требования по проектированию земляного полотна» к конструкции земляного полотна.

На проектируемых участках железнодорожных путей в качестве земляного полотна предусмотрено использование дренирующих и обыкновенных грунтов. Данное решение принято на основании инженерно-геологических изысканий, которые показали наличие в районе строительства разнообразных грунтов – от твердых до мягко пластичных. Применение дренирующих грунтов обеспечивает повышение устойчивости земляного полотна и водоотвод в зонах с переувлажнением территорий.

Для устройства проектируемого земляного полотна в первую очередь предусматривается максимальное использование грунта из выемок с целью обеспечения баланса земляных масс. В местах, где этого недостаточно, запроектирована отсыпка земляного полотна из сосредоточенных грунтовых резервов. Также непригодные грунты, разрабатываемые из выемки предусмотрены транспортировкой в отвал.

Земляное полотно запроектировано преимущественно в виде насыпей, в зависимости от высоты проектируемых искусственных сооружений.

В первой очереди строительства мероприятия по защите от снежных заносов не предусмотрены. Их устройство предусмотрено во второй очереди проекта.

Профильный объем земляных работ приведен в таблице 10.3

Ширина земляного полотна из обыкновенного грунта составляет 7,60 м, из дренирующих и скальных грунтов - 6,60 м.

Верхнее строение пути

В соответствие с нормами СП РК 3.03-114-2014 "Железные дороги" для главного пути железнодорожной линии II категории принят следующие типы верхнего строения пути:

- рельсы Р-65С/ Р-75С;
- шпалы – на прямых– железобетонные,
- эпюра шпал на кривых R<1200м –2000 шт/км;
- эпюра шпал на прямых – 1840 шт/км;
- вид балласта – щебеночный балласт;
- двухслойный балласт под железобетонной шпалой – толщиной 35/20 см;
- однослойный балласт под железобетонной шпалой – толщиной 35 см;

Также согласно заданию на проектирование на перегонах и раздельных пунктах (главном пути) в первой очереди предусматривается укладка старогодных рельсов. Во второй очереди предусмотрена укладка главного пути с бесстыковыми рельсовыми плетями.

Согласно СП РК 3.03-114-2014 "Железные дороги" для раздельных пунктов принять следующие типы верхнего строения пути.

Для главных путей:

- рельсы Р65 новые /Р65С;
- шпалы – на прямых– железобетонные,

- эпюра шпал на кривых R<1200м –2000 шт/км;
- эпюра шпал на прямых – 1840 шт/км;
- вид балласта – щебеночный балласт;
- двухслойный балласт под железобетонной шпалой – толщиной 35/20 см;
- однослойный балласт под железобетонной шпалой – толщиной 35 см;

Для приемоотправочных путей:
- рельсы Р65 новые /Р65С;
- шпалы – на прямых– железобетонные,
- эпюра шпал на кривых R<350м –2000 шт/км;
- эпюра шпал на прямых – 1840 шт/км;
- вид балласта – щебеночный балласт/ гравийно-песчаный балласт;
- двухслойный балласт под железобетонной шпалой – толщиной 20/15 см;
- однослойный балласт под железобетонной шпалой – толщиной 30/25 см;

Для прочих путей:
- рельсы Р65 новые /Р65С;
- шпалы – на прямых– железобетонные,
- эпюра шпал на кривых R<350м –1840 шт/км;
- эпюра шпал на прямых – 1600 шт/км;
- вид балласта –гравийно-песчаный балласт;
- однослойный балласт под железобетонной шпалой – толщиной 30/25 см;

Переезды

Строительство переездов предусмотрено по типовому проекту серии 501-01-06.89 и автодорожных подходов к переездам с учётом требований СН РК 3.03-01-2013"Автомобильные дороги", в количестве 25штук. Типы переездов определены в зависимости от размеров движения автотранспорта. Проектом предусмотрено строительство семи неохраняемых переездов, оборудованных автоматической переездной сигнализацией, размещенных в малонаселенных районах трассы. Все переезды оборудованы освещением и обустроены дорожными знаками.

Скотопрогоны (трубы)

В соответствие с Техническим заданием и в соответствии с техническими условиями от местных исполнительных органов, проектом предусмотрено устройство скотопрогонов для домашних животных.

Основные решения по генеральному плану

Основной целью раздела ГП является размещение внутриплощадочной автодорожной и пешеходной инфраструктуры, административных и вспомогательных зданий, инженерных сооружений в соответствии с действующими строительными и санитарными нормами, а также с учетом технологических требований, предъявляемых к объектам железнодорожного транспорта.

Размещение проектируемых сооружений выполнено в соответствии с технологической схемой, с учетом производственных связей, санитарно-гигиенических, экологических и противопожарных требований, розы ветров, а также из условий безопасности обслуживания, производства монтажа, демонтажа и ремонтных работ.

Рассматриваемые в рамках первой очереди разъезды и станции Каражал 2, Актау и Архарлы расположены с левой стороны по ходу пикетажа железной дороги или севернее основных приемо-отправочных путей.

В центре каждого разъезда и станции предусмотрен пост ЭЦ (поз.1) и пассажирская платформа (поз.2). Рядом с постом ЭЦ (кроме разъезда 14, ст. Каражал 2 и ст.Актау) расположена Табельная ПЧ, с кладовой ПЧ, ШЧ (поз.21).

Служебные здания для размещения работников (поз.40) на разное количество койко-мест размещены с учетом санитарно-защитной зоны в 100 м от железной дороги, севернее поста ЭЦ. На станции Актау в рамках первой очереди предусмотрено Здание дома отдыха локомотивных бригад (поз.9). Служебные здания для размещения работников на ст. Каражал, ст. Актау и 14 разъезде будут построены во 2-ю очередь.

В горловинах станций и разъездов расположены пункты обогрева ПЧ, ШЧ (поз.22.1-22.2). Надворные туалеты поз.37.1-37.3 предусмотрены в горловинах раздельных пунктов и по центру на расстоянии не менее 25 м от административных и бытовых зданий.

На всех раздельных пунктах предусмотрены резервуары противопожарного запаса воды и насосная станция (поз.32 и 33.1-33.2).

Трансформаторные подстанции (поз.29) размещены с учетом подвода линий АБ и ПЭ за ограждением раздельных пунктов, в соответствии с заданием электро-технического отдела.

На перегонах предусмотрено строительство пунктов обогрева с надворными туалетами, устройств мостовой и переездной сигнализации, установок КТСМ. Размещение на генплане выполнено в соответствии с заданиями смежных отделов и в соответствии с ГОСТ 9238-2022.

Основные проектные решения по системам водоснабжения и водоотведения.

В рамках 1-й очереди строительства для всех станций и разъездов принята единая схема водоснабжения. Водоснабжение предусматривается по автономной схеме: привозное водоснабжение с доставкой железнодорожными цистернами в накопительный бак, из которого подается потребителям насосной станцией.

Система водоотведения для всех станций и разъездов также принята по единому принципу и представляет собой герметичную выгребную яму с периодическим вывозом сточных вод специализированным автотранспортом.

Система противопожарного водоснабжения предусматривается отдельно от системы хозяйственно-бытового водоснабжения. Для станции Каражал 2, станции Актау и разъезда 14 проектом предусмотрены противопожарные резервуары и повысительная насосная установка.

Для станции Архарлы и разъездов 1-16 проектом предусмотрены противопожарные резервуары. Подача воды во время пожаротушения осуществляется с использованием переносной пожарной мотопомпы МП-10/60.

В рамках 2-й очереди строительства для всех станций и разъездов предусматривается проектирование собственных скважин для водоснабжения. Вода подается из скважины в накопительный бак, из которого далее поступает потребителям с помощью насосной станции.

Теплоснабжение зданий и сооружений предусматривается на всех станциях и разъездах за счет электрической энергии.

Электроснабжение. Согласно предоставленной проектной документации для железнодорожной линии Мойынты - Кызылжар, электроснабжение потребителей и объектов инфраструктуры предусматривается от нескольких источников:

Тяговые подстанции и распределительные сети: Строительство и реконструкция ряда подстанций (ПС 35/10 кВ «Кызылжар-2», «Разъезд-3», «Разъезд-6», «Разъезд-11», «Разъезд-14», а также реконструкция существующих ПС «Жайрем», «Каражалская» и ПС 220/110/35/10 кВ «Мойынты») с установкой силовых трансформаторов (в основном мощностью по 1600 кВА или 10 МВА).

Для остальных разъездов электроснабжение и резервное питание потребителей (включая устройства СЦБ, связи и освещение) обеспечиваются от вновь построенных воздушных линий 10 кВ автоблокировки и продольного электроснабжения (АБ и ПЭ) через комплектные трансформаторные подстанции (КТП 10/0,4 кВ).

1.2 Месторасположение объекта

В административном отношении трасса проектируемой железнодорожной линии Мойынты – Кызылжар расположена в Шетском районе Карагандинской области и в Жанаркааркинском районе области Улытау.

Общая площадь земельного участка составляет – 252,15 га.

Целевое назначение земельного участка – для строительства и эксплуатации разъездов и станций.

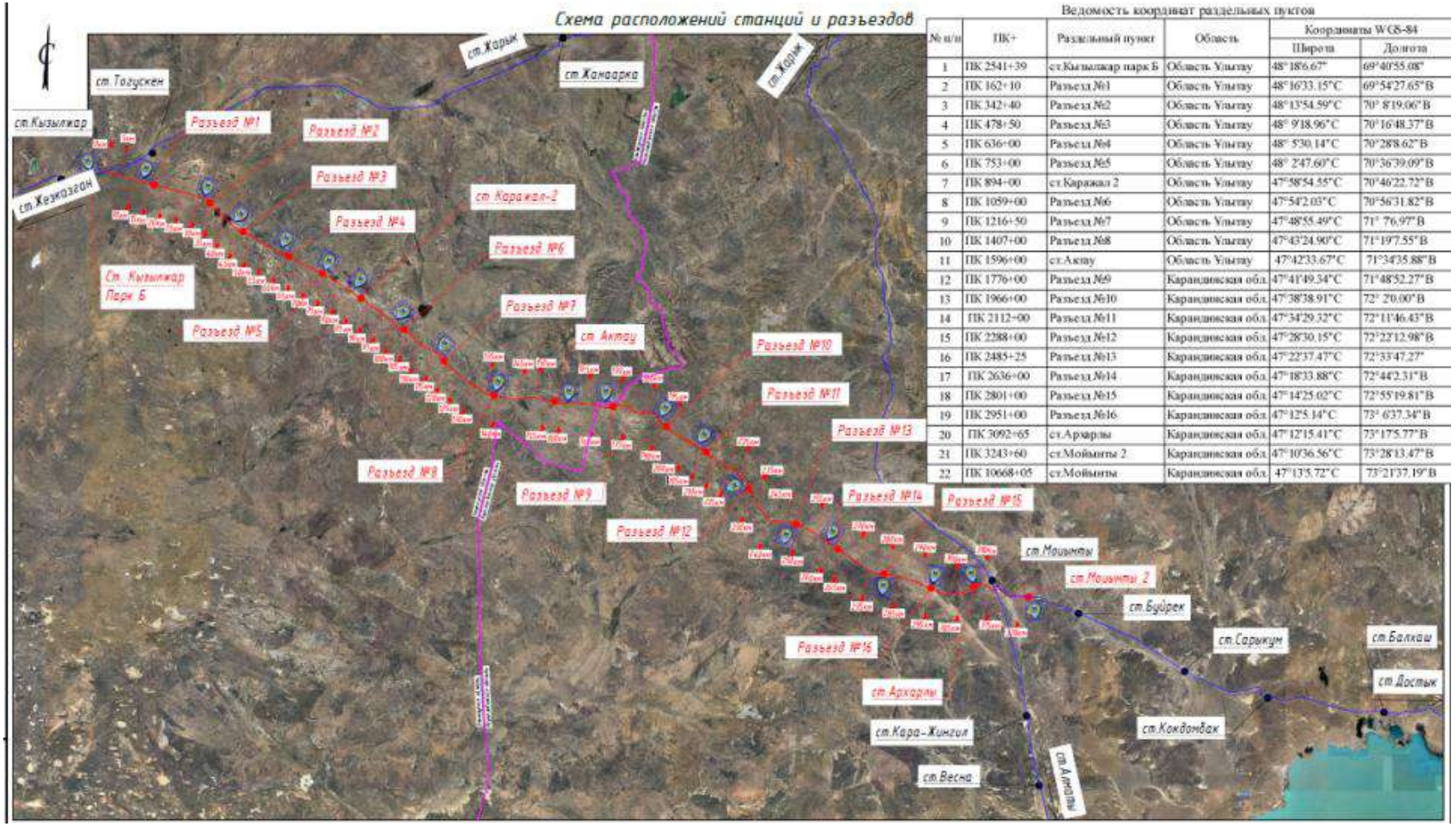
Ближайшая жилая зона поселок Кызылжар расположена с западной стороны на расстоянии 2,38 км от начала проектируемой жд трассы ПК00+00. Далее вдоль проектируемой жд путей где расположена станция Каражал 2 (ПК 894+00) с северо-восточной стороны на расстоянии 1,46 км расположено село Каражал. Поселок Мойынты расположена 0,86 км.

Географические координаты:

ст. Кызылжар парк Б 48°18'6.67"С 69°40'55.08"В
Разъезд №1 48°16'33.15"С 69°54'27.65"В
Разъезд №2 48°13'54.59"С 70°8'19.06"В
Разъезд №3 48°9'18.96"С 70°16'48.37"В
Разъезд №4 48°5'30.14"С 70°28'8.62"В
Разъезд №5 48°2'47.60"С 70°36'39.09"В
ст. Каражал 2 47°58'54.55"С 70°46'22.72"В
Разъезд №6 47°54'2.03"С 70°56'31.82"В
Разъезд №7 47°48'55.49"С 71°7'6.97"В
Разъезд №8 47°43'24.90"С 71°19'7.55"В
ст. Актай 47°42'33.67"С 71°34'35.88"В
Разъезд №9 47°41'49.34"С 71°48'52.27"В
Разъезд №10 47°38'38.91"С 72°2'0.00"В
Разъезд №11 47°34'29.32"С 72°11'46.43"В
Разъезд №12 47°28'30.15"С 72°22'12.98"В
Разъезд №13 47°22'37.47"С 72°35'47.27"В
Разъезд №14 47°18'33.88"С 72°44'2.31"В
Разъезд №15 47°14'25.02"С 72°55'19.81"В
Разъезд №16 47°12'5.14"С 73°6'37.34"В
ст. Архарлы 47°12'15.41"С 73°17'5.77"В
ст. Мойынты 2 47°10'36.56"С 73°28'13.47"В
ст. Мойынты 47°13'572"С73°21'37.19"В

Возможности выбора других мест нет.

Рис 1.1. Ситуационная карта-схема расположения проектируемого объекта



Ведомость координат раздельных пунктов

№ п/п	ПК+	Раздельный пункт	Область	Координаты WGS-84	
				Широта	Долгота
1	ПК 2541+39	ст.Кызылжар парк Б	Область Улытау	48°18'6.67"	69°40'55.08"
2	ПК 162+10	Разъезд №1	Область Улытау	48°16'33.15"С	69°54'27.65"В
3	ПК 342+40	Разъезд №2	Область Улытау	48°13'54.59"С	70° 8'19.06"В
4	ПК 478+50	Разъезд №3	Область Улытау	48° 9'18.96"С	70°16'48.37"В
5	ПК 636+00	Разъезд №4	Область Улытау	48° 5'30.14"С	70°28'8.62"В
6	ПК 753+00	Разъезд №5	Область Улытау	48° 2'47.60"С	70°36'39.09"В
7	ПК 894+00	ст.Каражал 2	Область Улытау	47°58'54.55"С	70°46'22.72"В
8	ПК 1059+00	Разъезд №6	Область Улытау	47°54'2.03"С	70°56'31.82"В
9	ПК 1216+50	Разъезд №7	Область Улытау	47°48'55.49"С	71° 7'6.97"В
10	ПК 1407+00	Разъезд №8	Область Улытау	47°43'24.90"С	71°19'7.55"В
11	ПК 1596+00	ст.Актау	Область Улытау	47°42'33.67"С	71°34'35.88"В
12	ПК 1776+00	Разъезд №9	Карагандинская обл.	47°41'49.34"С	71°48'52.27"В
13	ПК 1966+00	Разъезд №10	Карагандинская обл.	47°38'38.91"С	72° 2'0.00"В
14	ПК 2112+00	Разъезд №11	Карагандинская обл.	47°34'29.32"С	72°11'46.43"В
15	ПК 2288+00	Разъезд №12	Карагандинская обл.	47°28'30.15"С	72°22'12.98"В
16	ПК 2485+25	Разъезд №13	Карагандинская обл.	47°22'37.47"С	72°33'47.27"
17	ПК 2636+00	Разъезд №14	Карагандинская обл.	47°18'33.88"С	72°44'2.31"В
18	ПК 2801+00	Разъезд №15	Карагандинская обл.	47°14'25.02"С	72°55'19.81"В
19	ПК 2951+00	Разъезд №16	Карагандинская обл.	47°12'5.14"С	73° 6'37.34"В
20	ПК 3092+65	ст.Аркарлы	Карагандинская обл.	47°12'15.41"С	73°17'5.77"В
21	ПК 3243+60	ст.Моинты 2	Карагандинская обл.	47°10'36.56"С	73°28'13.47"В
22	ПК 10668+05	ст.Моинты	Карагандинская обл.	47°13'5.72"С	73°21'37.19"В

Рисунок 1.2 – ситуационная карта-схема расположения проектируемого объекта с указанием ближайших жилых зон от границ земельного участка



Рисунок 1.3 – ситуационная карта-схема расположения проектируемого объекта с указанием ближайших жилых зон от границ земельного участка

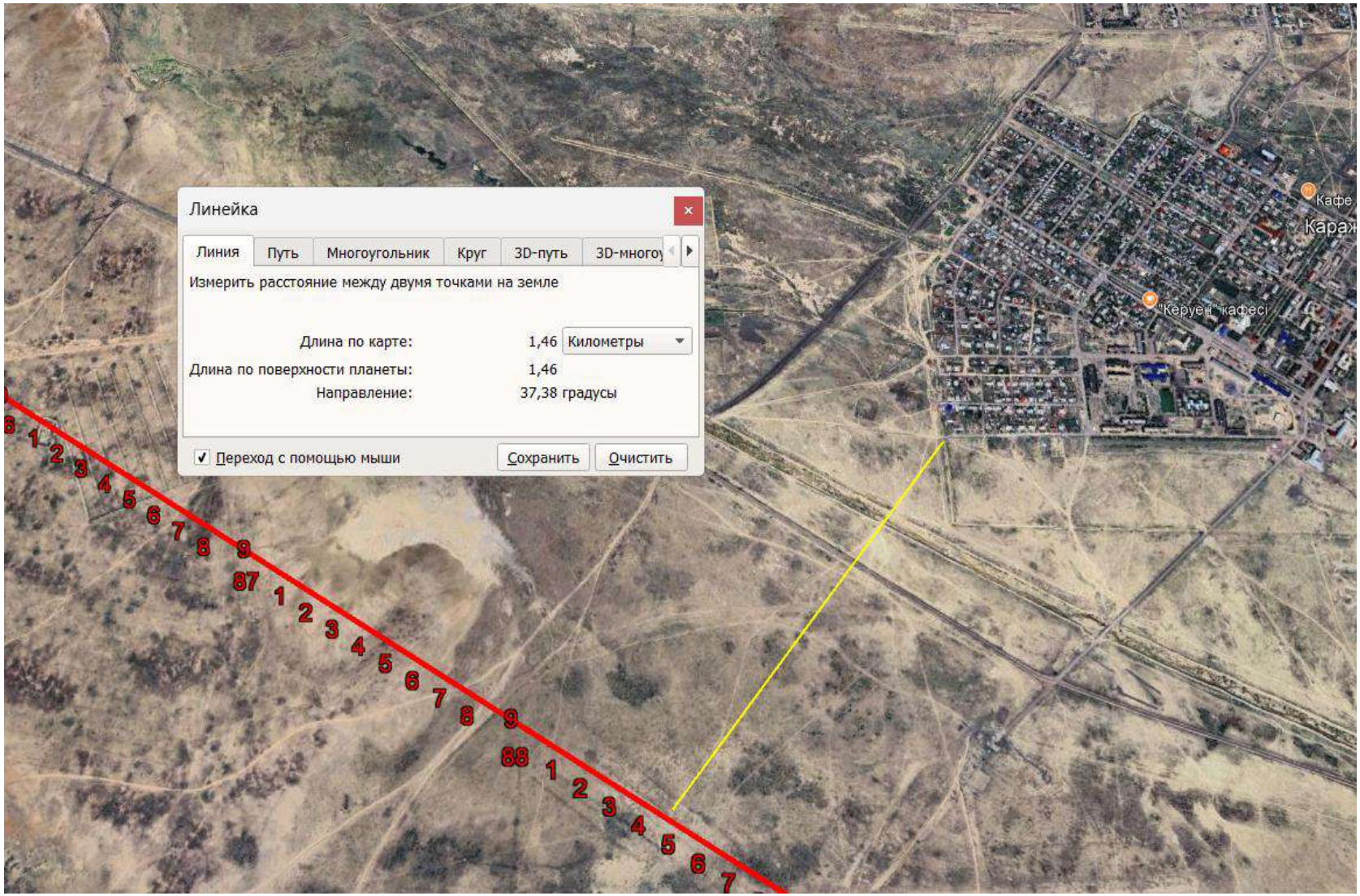
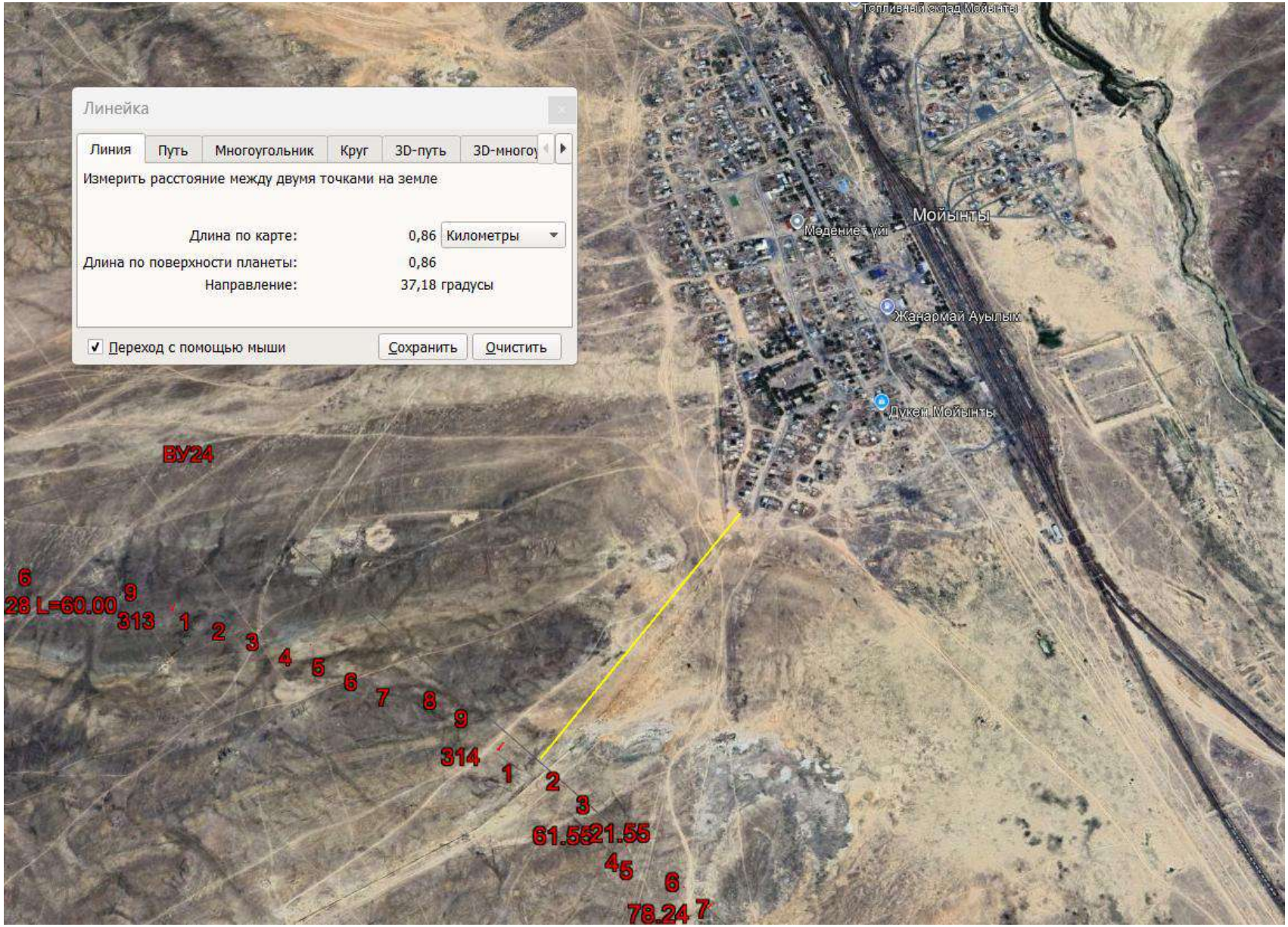


Рисунок 1.4 – ситуационная карта-схема расположения проектируемого объекта с указанием ближайших жилых зон от границ земельного участка



2. Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха

2.1 Краткая климатическая характеристика района работ

Характеристика участка строительства

Климатическая характеристика исследуемого района приводится по СП РК 2.04-01-2017 по метеостанции Кызылтау и Агадырь.

Так как участок изысканий расположен в отдалении от океанов и морей, здесь беспрепятственно циркулируют сибирский антициклон и арктические воздушные массы. Описываемая территория характеризуется резко континентальным и засушливым климатом, с высокими температурами теплого периода, незначительными осадками и холодной зимой.

Климатические зоны разделены на две области: Карагандинской и Улытау.

В Карагандинской области климатический район строительства – III, подрайон - III В.

Расчетная скорость ветра - 32 м/с;

Расчетная стенка гололеда - 20 мм;

Количество осадков за ноябрь-март - 98 мм;

Количество осадков за апрель-октябрь - 238 мм;

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - Ю (южный);

Преобладающее направление ветра за июнь-август - С (север);

Абсолютный максимум температуры воздуха +41°С;

Абсолютный минимум температуры воздуха -43,1°С;

Среднегодовая температура воздуха +3,3°С;

Расчетная минимальная температура воздуха -33,5°С;

<u>В области Улытау</u>

Климатический район строительства – III, подрайон – III А

Расчетная скорость ветра - 32 м/с;

Расчетная стенка гололеда - 15 мм;

Количество осадков за ноябрь-март - 82 мм;

Количество осадков за апрель-октябрь - 198 мм;

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - Ю (южный);

Преобладающее направление ветра за июнь-август - С (север);

Абсолютный максимум температуры воздуха +43°С;

Абсолютный минимум температуры воздуха -48°С;

Среднегодовая температура воздуха +4,2°С;

Расчетная минимальная температура воздуха -30°С;

Описываемый участок трассы расположен в пределах эоловой и приподнятой цокольной равнины. Поверхность равнин осложнена увалами, грядами и холмами с пологими склонами (3-60). Превышение увалов над общим уровнем равнин обычно 5-10 м. Вершины их плоские, ширина чаще изменяется от 0,5 до 1 км, длина составляет несколько километров. Друг от друга увалы отделяются плоскодонными саями шириной 200-600 м. В пределах области прохождения проектируемой трассы железной дороги выделяются две ландшафтно-почвенные зоны: сухостепная и пустынная, в которых местами встречаются зоны распространения галофитной растительности.

Грунтовые воды вскрыты на глубинах 1,2-5,5 м. Питание подземных вод осуществляется за счет атмосферных осадков, накапливающихся в пониженных участках рельефа и насыщающих водопроницаемые суглинки и пески, а также за счет кратковременного поверхностного стока весной.

Климат сухой и резко континентальный. Зима холодная, средняя температура января -14 °С, максимальная до 45°С. Лето сухое, жаркое, средняя температура июля +18° +22°С, максимальная 42°С. Среднегодовое количество осадков - 200-210 мм.

Дорожно-климатическая зона -V

Преобладающее направление ветра – Восточное.

Район по давлению ветра - III .

Проектная территория относится к III снеговому району, нормативное значение веса снегового покрова – 1,5 кПа

Максимальная из наибольших декадных высота снежного покрова – 45 см.

Таблица 1.2.1

Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С													
МС Агадырь	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
	-14.8	-14.2	-7.1	6.1	13.5	19.2	21.2	18.7	12.5	4.0	-4.9	-11.9	3.5

Таблица 1.2.2

Климатические параметры холодного периода года								
МС Агадырь	Температура воздуха						Обеспеченностью 0.94	
	Абсолютная минимальная		Наиболее холодных суток обеспеченностью		Наиболее холодной пятидневки обеспеченностью			
			0.98	0.92	0.98	0.92		
	-45.8 °С		-37.7 °С	-34.6 °С	-35.4 °С	-30.6 °С	-20.6 °С	
	Средняя продолжительность (сут.) и температура воздуха (°С) периодов со средней суточной температурой воздуха, °С, не выше						Дата начала и окончания отопительного периода (период с температурой воздуха не выше 8 °С)	
	0		8		10			
	Продол-житель-ность, дн	Темпе-ратура, °С	Продол-житель-ность, дн	Темпера-тура, °С	Продол-житель-ность, дн	Темпера-тура, °С	начало	окончание
	156	-9.8	206	-6.9	220	-5.2	30.09	24.04
	Среднее месячное атмосферное давление на высоте установки барометра за январь, гПа							
	942.4							

Таблица 1.2.3

МС Агадырь	**Климатические параметры теплого периода года**					
	Температура воздуха					
	Абсолютная максимальная	Средняя максимальная наиболее теплого месяца года (июля)	Обеспеченностью			
			0.95	0.96	0.98	0.99
	42.5 °С	28.0 °С	26.1 °С	26.9 °С	29.0 °С	30.8 °С
	Атмосферное давление на высоте установки барометра, гПа		Высота барометра над уровнем моря, м			
	Среднее месячное за июль	Среднее за год				
	930.0	938.6	689.4			

Таблица 1.2.4

Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С													
МС Жезказган	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
	−13,4	−12,3	−3,4	9,4	16,7	22,7	24,3	22,6	15,1	6,5	−3,1	−10,7	6,2

Таблица 1.2.5 – Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ по Улытауской области

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	+31.6
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-13,4.0
Среднегодовая роза ветров, %	
С	15.0
СВ	17.0
В	23.0
ЮВ	7.0
Ю	7.0
ЮЗ	11.0
З	11.0
СЗ	9.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3.4
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	9.0

Таблица 1.2.6 – Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ по Карагандинской области

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	+24.2
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-14.1
Среднегодовая роза ветров, %	
С	10.0
СВ	13.0
В	13.0
ЮВ	12.0
Ю	16.0
ЮЗ	25.0
З	17.0

СЗ	8.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3.8
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	7.0

Инженерно-геологические условия

Физико-механические свойства проектируемых искусственных сооружений представлены по 4 участкам в соответствии с разбивкой проектируемой трассы ж/д:

–Участок 1 (ПК 0 – ПК 925);

–Участок 2 (ПК 925 – ПК 1930);

–Участок 3 (ПК 1930 – ПК 2533);

–Участок 4 (ПК 2533 – ПК 3233).

Инженерно-геологическая модель участка изысканий до глубины 25,0 - 30,0 м представлена 12 инженерно-геологическими элементами, и основана на статистической обработке физико-механических свойств грунтов при доверительной вероятности α=0.85 и α=0.95 в соответствии с ГОСТ 20522-2012 с учетом их происхождения, вида, подвида или разновидности, согласно ГОСТ 25100-2020.

Список выделенных инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

- ИГЭ-1. Почвенно-растительный слой
- ИГЭ-2. Пески мелкие четвертичные
- ИГЭ-3. Пески средние четвертичные
- ИГЭ-4. Гравийные грунты четвертичные
- ИГЭ-5. Дресвяно-щебенистые грунты элювиальные
- ИГЭ-6. Суглинки четвертичные зоны аэрации (твердые и полутвердые)
- ИГЭ-7. Суглинки четвертичные зоны водонасыщения (туго- и мягкопластичные)
- ИГЭ-8. Глины неогеновые твердые и полутвердые
- ИГЭ-9. Глины неогеновые тугопластичные
- ИГЭ-10. Глины неогеновые щебенистые
- ИГЭ-11. Скальный грунт – песчаники зоны трещиноватости
- ИГЭ-12. Скальный грунт – песчаники очень прочные

ИГЭ-1 – ПРС (Почвенно-растительный слой) – светло-каштановые и светло бурые почвы, суглинистые, в местах распространения скальных грунтов – с щебнем. Мощность слоя 0,2м;

ИГЭ-2 – Пески мелкие (dpQ) желтовато-коричневого цвета, средней плотности. Данный ИГЭ вскрывается только на одном переходе (№1, ПК 220+20). Консистенция грунта от маловлажной до водонасыщенной. Мощность от 4,8 до 5,3 м. Ниже приводятся нормативные и расчетные значения основных физико-механических характеристик (для статистической обработки были использованы значения физико-механических свойств для данного ИГЭ с близлежащих участков трассы проектируемой ж/д), а также средние значения гранулометрического состава.

ИГЭ-3 – Пески средней крупности (dpQ) светло-серого, серого и желтовато-коричневого цветов, средней плотности, полимиктового состава. В толще грунта местами присутствуют включения дресвы и щебня, а также прослои суглинка и глины. Консистенция грунта от маловлажной до водонасыщенной. Мощность от 0,4 до 5,0 м. Ниже приводятся нормативные и расчетные значения основных физико-механических характеристик, а также средние значения гранулометрического состав

ИГЭ-4 – Гравийные грунты (dpQ) коричневого цвета, с песчаным, реже супесчаным заполнителем, полимиктового состава, средней плотности и плотные. Консистенция грунта от влажной до водонасыщенной. Мощность от 0,7 до 1,2 м. Ниже приводятся нормативные и расчетные значения основных физико-механических характеристик, а также средние значения гранулометрического состава.

ИГЭ-5 – Дресвяно-щебенистые грунты (dpQ, eMz) с песчаным, суглинистым и глинистым заполнителями, плотные, местами с включением карбонатов и прожилками ожелезнения, а также с прослоями глины. Грунты развиты на участках с близким залеганием скальных грунтов и представлены преимущественно элювиальными, реже делювиальными образованиями. Консистенция грунта от маловлажной до водонасыщенной. Мощность от 1,0 до 17,5 м. Ниже приводятся нормативные и расчетные значения основных физико-механических характеристик, а также средние значения гранулометрического состава. Значения сцепления угла внутреннего трения и сцепления приведены для суглинистого заполнителя.

ИГЭ-6 – Суглинок четвертичный делювиально-пролювиальный (dpQ) зоны аэрации, коричневого и светло-коричневого цвета, легкий, преимущественно пылеватый, местами с включением гравия, дресвы и щебня до 10-15%, а также гипса. В толще грунта местами встречаются прослои песка. Является покровным грунтом. При насыщении водой не проявляет просадочные свойства, слабонабухающий. Консистенция грунта от твердой до полутвердой. Мощность грунта от 0,3 до 5,2 м. Ниже приводятся нормативные и расчетные значения основных физико-механических характеристик, а также средние значения гранулометрического состава.

ИГЭ-7 – Суглинок четвертичный делювиально-пролювиальный (dpQ) зоны водонасыщения, коричневого цвета, легкий, пылеватый, местами с включением дресвы и

щебня. В толще грунта местами встречаются прослои песка. Консистенция грунта от тугопластичной до мягкопластичной. Грунт слабонабухающий. Мощность грунта от 0,6 до 4,0 м. Ниже приводятся нормативные и расчетные значения основных физико-механических характеристик, а также средние значения гранулометрического состава.

ИГЭ-8 – Глина четвертичная делювиально-пролювиальная и неогеновая (dpQ, N2), твердая и полутвердая, пестроцветная (от зеленовато-серой до ржаво-коричневой), легкая, пылеватая, местами с включением гравия, дресвы и щебня до 10-20%, а также гипса и окислов железа. Консистенция грунта от твердой до полутвердой. Грунт слабонабухающий. Мощность грунта от 1,5 до 29,8 м. Ниже приводятся нормативные и расчетные значения основных физико-механических характеристик, а также средние значения гранулометрического состава.

ИГЭ-9 – Глина неогеновая (N2), тугопластичная, пестроцветная (от зеленовато-серой до коричневой), преимущественно легкая, пылеватая, местами с включением дресвы и щебня до 5-10%. Консистенция грунта тугопластичная. Грунт слабонабухающий. Мощность грунта от 3,0 до 5,0 м. Ниже приводятся нормативные и расчетные значения основных физико-механических характеристик, а также средние значения гранулометрического состава.

ИГЭ-10 – Глина неогеновая (N2), щебенистая, зеленовато-серого цвета, преимущественно легкая, плотная, ожелезненная, с включением дресвы и щебня до 25-35%. В толще грунта местами встречаются прослои песка. Консистенция грунта преимущественно твердая. Грунт ненабухающий. Мощность грунта от 1,0 до 18,6 м. Ниже приводятся нормативные и расчетные значения основных физико-механических характеристик, а также средние значения гранулометрического состава.

ИГЭ-11 и 12 - Скальные грунты – согласно региональным данным породы представлены кварцитовидными песчаниками, в кровле сильно трещиноватыми, разборными, далее – прочными, сверху перекрытыми чехлом щебенистой структуры, которая представляют собой обломки коренной основы.

2.2 Краткая характеристика технологии производства с точки зрения загрязнения атмосферного воздуха

2.2.1 Период строительства

Всего на время проведения строительных работ будет 29 источников выбросов загрязняющих веществ, из них 2 – организованных источника, 27 - неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ.

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

проектируемого объекта являются:

Ист. 0001 – битумоварочный котел на дизтопливе. Для разогрева битума и битумной мастики будут использоваться битумный передвижной котел. Расход д/т составит – 6,3 тонн.

Ист. 0002 – дизель-генераторы. Расход д/т составит – 4,1 т/год.

Ист.6001 – сварочные работы. Для сварочных работ будут использоваться электроды марки Э42 (АНО-4) – 350,86 кг, Э42 – 317,7752 кг, Уони-13/45 – 38,72136 кг, Уони-13/55 – 3,14 кг, проволока сварочная – 114,44 кг.

Ист.6002 – газосварочные работы. Количество используемого ацетилена и кислорода составляет – 180,9222 кг, количество используемого пропан-бутана составляет – 26,04 кг.

Ист.6003 – лакокрасочные работы. Для лакокрасочных работ будут использоваться следующие виды материалов:

Наименование	**Количество, т**
грунтовка ГФ-021	0,0047602
уайт-спирит	0,00078
олифа	0,009249
растворитель Р4	0,0023527
лак электроизоляционный	0,001879
ацетон	0,00165
краска МА-015	0,0169796
грунтовка битумная	0,0135702
лак битумный БТ-123	0,069697933
лак битумный БТ-577	0,00018
эмаль ХВ -124	0,013582
эмаль ПФ-115	0,005392
эмаль АК-511	0,504
эмаль ЭП-140	0,000184

Ист.6004 – отрезной станок. Годовой фонд рабочего времени – 0,433 ч.

Ист.6005 – работы перфоратором. Годовой фонд рабочего времени – 43 ч.

Ист.6006 – работы дрелью. Годовой фонд рабочего времени – 17,2 ч.

Ист.6007 – сверлильный станок. Годовой фонд рабочего времени – 13,8 ч.

Ист.6008 – пайка паяльником с косвенным нагревом.

Ист.6009 – горелка газопламенная.

Ист.6010 – шлифовальная машина. Годовой фонд рабочего времени – 1062,515 ч.

Ист.6011 – сварка полиэтиленовых труб.

Ист.6012 – машина бурильная. Годовой фонд рабочего времени – 255,4332 ч.

Ист.6013 – пила с карбюраторным двигателем.

Ист.6014 – компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания на дизельном топливе.

Ист.6015 - агрегаты сварочные передвижные с бензиновым двигателем.

Ист.6016 - участок ссыпки песка. Суммарное количество перерабатываемого материала – 238,482842 т.

Ист.6017 - участок ссыпки смеси песчано-гравийной природной. Суммарное количество перерабатываемого материала – 1493,25072 т.

Ист.6018 - участок ссыпки цемента. Суммарное количество перерабатываемого материала – 0,05454 т.

Ист.6019 - участок ссыпки гипса вяжущего. Суммарное количество перерабатываемого материала – 0,003492 т.

Ист.6020 - участок ссыпки извести. Суммарное количество перерабатываемого материала – 0,0000021 т.

Ист.6021 - участок ссыпки щебня. Количество перерабататываемого щебня фракция до 20 мм – 273,429612 т, фракция от 20 мм – 7555,302 т.

Ист.6022 - участок ссыпки глины. Суммарное количество перерабатываемого материала – 49,005 т.

Ист.6023 - участок ссыпки мела природного молотого. Суммарное количество перерабатываемого материала – 0,05985 т.

Ист.6024 – земляные работы. Для земляных работ используется одноковшовый экскаватор и бульдозер.

Ист.6025 – разогрев битума. Количество расходуемой битумной мастики – 167,5807289 тонн.

Ист.6026 – укладка горячего асфальтобетона.

Ист.6027 – ДВС автотранспорта. В соответствии с проектом организации строительства при проведении строительных работ будут задействованы строительные машины и транспортные средства, работающие на дизельном топливе.

Указания по монтажу технологического оборудования:

1. На монтажную площадку оборудование должно поступать в полном соответствии с техническими условиями на изготовление и поставку, согласованными и утвержденными в установленном порядке.

2. Сборку оборудования необходимо производить в строгом соответствии с чертежами, техническими условиями и инструкциями заводов-изготовителей.

3. Сборку оборудования по возможности совмещают с проведением других работ с выполнением изоляции, обвязкой, установкой лестниц, монтажом электрооборудования и различной аппаратуры.

4. Сборку оборудования производят в последовательности.

5. Для сборки узлов и частей оборудования должны быть предусмотрены специальные кондукторы, стеллажи, подмости и грузоподъемные приспособления.

6. Готовность опорных конструкций, в т.ч. фундаментов к монтажу технологического оборудования и трубопроводов фиксируют в акте промежуточной приемки ответственных конструкций.

2.2.2 Период эксплуатации

В результате проведенной инвентаризации на период эксплуатации определены следующие источники, имеющие выбросы ЗВ в атмосферный воздух:

На период эксплуатации установлено 45 источников выбросов, из них 22 организованных и 23 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

На период эксплуатации проектируемого объекта источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются дизель-генераторные установки, движение тепловозов (локомотивов), а также открытые стоянки для автомобилей.

Источниками выделения загрязняющих веществ являются:

- Источник загрязнения №№0001–0022.

Дизель-генераторные установки, предназначенные для обеспечения резервного электроснабжения объекта. Расчет выбросов загрязняющих веществ от стационарных

дизельных установок выполнен согласно «Методике расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок», приложение №14 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п.

При работе дизель-генераторных установок в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: оксид углерода, оксид азота, диоксид азота, углеводороды, сажа, диоксид серы, формальдегид и бенз(а)пирен. Расчет выбросов выполнен исходя из эксплуатационной мощности дизельной установки 5 кВт. Количественные показатели выбросов определены по удельным показателям выбросов загрязняющих веществ на единицу полезной работы установки и на единицу израсходованного топлива.

- Источник загрязнения №6001.

Выбросы загрязняющих веществ при движении тепловозов (локомотивов). При эксплуатации железнодорожного объекта загрязнение атмосферного воздуха происходит в результате сжигания дизельного топлива двигателями тепловозов. Расчет выбросов выполнен согласно «Сборнику методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами», Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г..

В качестве топлива используется дизельное топливо. Расчетный годовой расход топлива составляет 15,33 т/год. В результате сжигания топлива в атмосферный воздух выделяются диоксид азота, оксид азота, сажа, диоксид серы и оксид углерода.

- Источники загрязнения №№6002–6023.

Открытые стоянки для автомобилей (6 машиномест.). В период эксплуатации объекта выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух образуются при запуске, прогреве, выезде и въезде автомобилей на территорию стоянок. Источниками выделения загрязняющих веществ являются двигатели внутреннего сгорания автомобилей, работающие на бензине или дизельном топливе.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта выполняется с учетом количества автомобилей, типа используемого топлива, продолжительности работы двигателей, количества выездов и возвратов автомобилей в течение суток, а также продолжительности расчетного периода. При работе автомобильных двигателей в атмосферный воздух выделяются оксид углерода, оксиды азота, углеводороды, сажа и другие загрязняющие вещества в зависимости от типа транспортных средств и применяемого топлива.

Эксплуатация транспортных и иных передвижных средств предусмотривается с соблюдение экологических и санитарных требований по охране атмосферного воздуха. Нормативы не устанавливаются. Эмиссия производится по фактически соженному топливу.

В таблице 3.5. и 3.8 перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников загрязнения. Значения ПДК и ОБУВ и Коды, класс опасности ЗВ приняты на основании действующего нормативного документа.

Расчёты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в Приложении к настоящему "Отчёту о возможных воздействиях".

По отдельности для каждого разъезда и станции на период эксплуатации предусматриваются выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в количестве 0,75480222 г/с и 1,30891573 т/год соответственно.

На период эксплуатации всех 19 разъездов и 3 станций железнодорожной линии суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух составляют 16,34965464 г/с и 20,94746956 т/год соответственно.

2.3 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечни загрязняющих веществ, выделяемых в атмосферный воздух в результате работы источников загрязнения с учетом автотранспортных средств и без учета автотранспортных средств на период СМР и период эксплуатации объекта, представлены в таблицах 2.3.1, 2.3.2, 2.3.3.

2.4 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период СМР и период эксплуатации объекта представлены в таблице 2.4.1-2.4.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период СМР

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.105224	0.018471	0.461775
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.003878	0.000971	0.971
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)			0.02		3	0.000417	0.0000015	0.000075
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.001	0.0003		1	0.001	0.000003	0.01
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0.0015		1	0.002631	0.000535	0.35666667
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.28546	0.914088	22.8522
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.02944	0.147859	2.46431667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.236379	0.819322	16.38644
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.311494	1.101468	22.02936
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	2.5295	5.7096065	1.90320217
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.000547	0.000032	0.0064
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.2	0.03		2	0.0035	0.000538	0.01793333
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.080405	0.047821	0.239105
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.05863	0.08197	0.13661667
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000003769	0.000016883	16.883

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период СМР

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0.01		1	0.000068	0.0000011	0.00011
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0.1			3	0.0191	0.0729	0.729
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0.004	0.0363	0.00726
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.0365	0.18341	1.8341
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.000416	0.00846	0.846
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.02123	0.00392	0.0112
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.104513	0.010684	0.010684
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.92204	1.916796	1.916796
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0453	0.013937	0.09291333
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	0.300624	170.5623301	1705.6233
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	0.063333	0.196092	1.30728
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.002	0.00765	0.19125
	В С Е Г О :						5.167632769	181.855183083	1797.28798

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

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период СМР

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

ЭРА v3.0 Алимканова В.Ж. Таблица 3.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период СМР

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Площадка 1															
001		битумный котел	1	300		0001	2	0.1	1.14	0.0089535	100	279	689		
001		работа ДЭС	1	200		0002	2	0.1	1.14	0.0089535	15	1114	263		

ЭРА v3.0 Алимканова В.Ж. Таблица 3.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период СМР

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень 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
						Площадка 1				
0001					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002061	314.508	0.0111	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000335	51.121	0.0018	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0003	45.780	0.00157	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00688	1049.885	0.037044	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.016263	2481.727	0.08757	
0002					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.011444	1348.388	0.14104	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00186	219.154	0.022919	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000972	114.526	0.0123	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001528	180.036	0.01845	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01	1178.249	0.123	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2e-8	0.002	0.00000023	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период СМР

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника /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		сварочные работы	1	500		6001	2				15	1114	263	1	1

ЭРА v3.0 Алимканова В.Ж. Таблица 3.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период СМР

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень 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
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000208	24.508	0.00246	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.005	589.124	0.0615	
6001					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.105224		0.018471	
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.003878		0.000971	
					0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.002631		0.000535	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.029208		0.003912	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.044986		0.005466	
					0342	Фтористые газообразные	0.000547		0.000032	

ЭРА v3.0 Алимканова В.Ж. Таблица 3.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период СМР

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника /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		газосварочные работы	1	100		6002	2				15	279	689	1	1

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период СМР

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень 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
						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)	0.0035		0.000538	
					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)	0.001258		0.000201	
6002					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.009033		0.003496	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период СМР

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника /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	500		6003	2				15	330 658		1 1	
001		отрезной станок	1	0.2		6004	2				15	330 658		1 1	
001		перфоратор	1	43		6005	2				15	1043 324		1 1	
001		дрель	1	17		6006	2				15	330 658		1 1	
001		сверлильный станок	1	13		6007	2				15	330 658		1 1	
001		пайка паяльником	1	2		6008	12				15	330 658		1 1	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период СМР

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень 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	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001463		0.000568	
6003					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.080405		0.047821	
					0621	Метилбензол (349)	0.05863		0.08197	
					1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0191		0.0729	
					1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.004		0.0363	
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0365		0.18341	
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.02123		0.00392	
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.104513		0.010684	
6004					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0406		0.000063	
6005					2902	Взвешенные частицы (116)	0.00044		0.000068	
6006					2902	Взвешенные частицы (116)	0.00022		0.000014	
6007					2902	Взвешенные частицы (116)	0.00044		0.000022	
6008					0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0.000417		0.0000015	
					0184	Свинец и его	0.001		0.000003	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период СМР

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника /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		горелка газоплазменная	1	10		6009	12				15	594	490	1	1
001		шлифовальная машина	1	1062		6010	2				15	594	490	1	1
001		сварка пластиковых труб	1	5		6011	12				15	594	490	1	1
001		буровые работы	1	255		6012	12				15	594	490	1	1

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период СМР

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень 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
						неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)				
6009					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.075		0.000248	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.08		0.000265	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1		0.000331	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.18		0.0006	
6010					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0036		0.01377	
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.002		0.00765	
6011					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000154		0.0000025	
					0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.000068		0.0000011	
6012					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.065333		0.060078	

ЭРА v3.0 Алимканова В.Ж. Таблица 3.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период СМР

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника /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		пила с карбюр двигателем	1	100		6013	12				15	594	490	1	1

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период СМР

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень 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
						шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
6013					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.045417		0.000052	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00738		0.000008	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000823		0.000001	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.002839		0.000003	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.851562		0.000968	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000005		1e-9	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);	0.141927		0.000161	

ЭРА v3.0 Алимканова В.Ж. Таблица 3.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период СМР

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника /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		компрессор с дизельным двигателем	1	100		6014	12				15	594	490	1	1
001		агрегаты свароыне на бензине	1	250		6015	12				15	620	459	1	1

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период СМР

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень 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
						Растворитель РПК-265П) (10)				
6014					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.011444		0.344	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00185		0.0559	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000972		0.03	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001528		0.045	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01		0.3	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2e-8		0.00000055	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000208		0.006	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.005		0.15	
6015					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.022939		0.01024	
					0304	Азот (II) оксид (	0.003728		0.001664	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период СМР

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника /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		участок ссыпки песка	1	350		6016	12				15	620	459	1	1

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период СМР

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень 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
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000416		0.000186	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001434		0.00064	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.430108		0.192	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000229		0.000000102	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.071685		0.032	
6016					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	0.01		0.017171	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период СМР

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника /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		участок ссыпки ПГС	1	350		6017	12				15	620	459	1	1
001		участок ссыпки цемента	1	1		6018	12				15	620	459	1	1
001		участок ссыпки гипса	1	1		6019	12				15	620	459	1	1

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период СМР

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень 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
						казахстанских месторождений) (494)				
6017					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)	0.0375		0.134392	
6018					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)	0.0002		0.000004	
6019					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.000053		0.000001	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период СМР

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника /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		участок ссыпки извести	1	1		6020	12				15	620	459	1	1
001		участок ссыпки щебня	1	1		6021	12				15	620	459	1	1

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период СМР

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень 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
						шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
6020					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)	0.00028		0.0000021	
6021					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая	0.063333		0.196092	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период СМР

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника /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		участок ссыпки глины	1	5		6022	12				15	974	377	1	1
001		участок ссыпки мела	1	1		6023	12				15	974	377	1	1
001		земляные работы	1	1500		6024	12				15	974	377	1	1

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период СМР

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень 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
						смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)				
6022					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)	0.035		0.004116	
6023					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)	0.001		0.000017	
6024					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.15		170.346348	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период СМР

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника /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		разогрев битума	1	300		6025	12				15	974	377	1	1
001		укладка горячего асфальтобетона	1	300		6026	12				15	974	377	1	1
001		ДВС автотранспорта	1	5600		6027	12				15	1182	221	1	1

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период СМР

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень 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
						кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
6025					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.194		0.167581	
6026					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.2085		0.005554	
6027					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.078914		0.4	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.012824		0.065	
					0328	Углерод (Сажа,	0.152896		0.775	

ЭРА v3.0 Алимканова В.Ж. Таблица 3.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период СМР

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника /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 Алимканова В.Ж. Таблица 3.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период СМР

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень 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
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.197285		1	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.986427		5	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000003		0.000016	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.295928		1.5	

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период СМР

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость проведе ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0.04		0.105224	2	0.2631	Да
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.01	0.001		0.003878	2	0.3878	Да
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)		0.02		0.000417	12	0.0002	Нет
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)		0.0015		0.002631	2	0.1754	Да
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.02944	10.8	0.0068	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.236379	11.9	0.1319	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		2.5295	11.7	0.0432	Да
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.080405	2	0.402	Да
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.05863	2	0.0977	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.000003769	11.9	0.0315	Да
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)		0.01		0.000068	12	0.000056667	Нет
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.1			0.0191	2	0.191	Да
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	5			0.004	2	0.0008	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.0365	2	0.365	Да
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.000416	7	0.0083	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.02123	2	0.0607	Нет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.104513	2	0.1045	Да
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.92204	11.9	0.0772	Да
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.0453	2	0.0906	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.3	0.1		0.300624	12	0.0838	Да

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на период СМР

область Улытау, Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость проведе ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	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*)	0.5	0.15		0.063333	12	0.0106	Да
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04	0.002	2	0.050	Нет
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.001	0.0003		0.001	12	0.0833	Да
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.28546	10.2	0.1401	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.311494	11.7	0.0531	Да
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.000547	2	0.0273	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		0.0035	2	0.0175	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: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение (2026 год.)									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.2689471/0.1075788		930/499		6001	100		производство: Строй площадка
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.3964787/0.0039648		930/499		6001	100		производство: Строй площадка
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0.003415/0.000683		*/*		6008	100		производство: Строй площадка
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.4831933/0.0004832		500/687		6008	100		производство: Строй площадка
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.1793253/0.0026899		930/499		6001	100		производство: Строй площадка
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2360843/0.0472169		930/499		6001	67.6		производство: Строй площадка
						0002	26.5		производство: Строй площадка
						6027	6		производство: Строй площадка
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0094827/0.0037931		592/687		6013	60		производство: Строй площадка
						6015	25		производство: Строй площадка
						6014	15		производство: Строй площадка
0328	Углерод (Сажа, Углерод	0.2181584/0.0327238		592/687		6009	97.5		производство:

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	черный) (583)								Строй площадка
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0653636/0.0326818		592/687		6009	94.8		производство: Строй площадка
						6013	2.7		производство: Строй площадка
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.086095/0.4304751		592/687		6013	61		производство: Строй площадка
						6015	25.4		производство: Строй площадка
						6009	12.9		производство: Строй площадка
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0298658/0.0005973		930/499		6001	100		производство: Строй площадка
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0178916/0.0035783		930/499		6001	100		производство: Строй площадка
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.8540441/0.1708088		500/687		6003	100		производство: Строй площадка
0621	Метилбензол (349)	0.207585/0.124551		500/687		6003	100		производство: Строй площадка
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0467634/5.0000E-7		1546/220		6027	98.9		производство: Строй площадка
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.000371/0.0000371		*/*		6011	100		производство: Строй площадка

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.4057519/0.0405752		500/687		6003	100		производство: Строй площадка
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.028573/0.142865		*/*		6003	100		производство: Строй площадка
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.7753899/0.077539		500/687		6003	100		производство: Строй площадка
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0045427/0.0002271		930/499		0002	100		производство: Строй площадка
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.1288574/0.0451001		500/687		6003	100		производство: Строй площадка
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.2220228/0.2220228		500/687		6003	100		производство: Строй площадка
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (	0.1923702/0.1923702		930/499		6026	45.8		производство: Строй площадка
	Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)					6025	42.6		производство: Строй площадка
						6027	10.6		производство: Строй площадка
2902	Взвешенные частицы (116)	0.220082/0.110041		500/687		6004	98.4		производство: Строй площадка
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)	0.4328535/0.1298561		930/499		6024	80.5		производство: Строй площадка
						6022	18.8		производство: Строй площадка
2909	Пыль неорганическая,	0.0491172/0.0245586		816/502		6021	100		производство:

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
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*)								Строй площадка
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.1082723/0.0043309		592/687		6010	100		производство: Строй площадка
	Г р у п п ы с у м м а ц и и :								
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2980627		592/687		6009	59.7		производство: Строй площадка
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					6013	24.2		производство: Строй площадка
						6015	9.8		производство: Строй площадка
35(27) 0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.4966797		500/687		6008	97.3		производство: Строй площадка
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
41(35) 0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0753672		930/499		6027	75		производство: Строй площадка
						6001	22.5		производство: Строй площадка
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
59(71) 0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0596968		930/499		6001	100		производство: Строй площадка
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)								
			П ы л и :						
2902	Взвешенные частицы (116)	0.2600745		930/499		6024	80.4		производство: Строй площадка
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)					6022	18.8		производство: Строй площадка
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь,								

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2930	пыль вращающихся печей, боксит) (495*) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Примечание: X/Y=*/* - расчеты не проводились. Расчетная концентрация принята на уровне максимально возможной (теоретически)									

Ввиду идентичности состава и характеристик источников выбросов загрязняющих веществ на 19 разъездах и 3 станциях железнодорожной линии Мойынты – Кызылжар таблицы 3.5-3.8 приведены в единственном экземпляре и распространяется на указанные объекты. Повторное представление аналогичных таблиц по каждому объекту не требуется, поскольку их содержание не отличается.

ЭРА v3.0 Алимканова В.Ж. Таблица 3.5.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период эксплуатации

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.1268912	0.267005	6.675125
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.082495	0.088028	1.46713333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.008597	0.0215325	0.43065
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.032761	0.130039	2.60078
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.37705	0.674451	0.224817
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	2e-8	0.00000023	0.23
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.000208	0.00246	0.246
2732	Керосин (654*)				1.2		0.1218	0.0639	0.05325
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.005	0.0615	0.0615
	В С Е Г О :						0.75480222	1.30891573	11.9892553

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)

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период эксплуатации

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Площадка 1															
001		ДЭС	1	8760		0001	2	0.1	1	0.007854		1043	325		
001		Локомотив	1	8760		6001	2					620	459	1	1

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период эксплуатации

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень 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
Площадка 1										
0001					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.011444	1457.092	0.14104	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00186	236.822	0.022919	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000972	123.759	0.0123	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001528	194.551	0.01845	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01	1273.237	0.123	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2e-8	0.003	0.00000023	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000208	26.483	0.00246	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.005	636.618	0.0615	
6001					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0014472		0.044365	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000235		0.007209	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период эксплуатации

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника /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		стоянка	1	8760		6002	2					330	658	1	1

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период эксплуатации

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень 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					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000125		0.0038325	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.003033		0.092989	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00735		0.225351	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.114		0.0816	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0804		0.0579	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0075		0.0054	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0282		0.0186	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.3597		0.3261	
					2732	Керосин (654*)	0.1218		0.0639	

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на период эксплуатации

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость проведе ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.082495	2	0.2062	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.008597	2	0.0573	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.37705	2	0.0754	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		2E-8	2	0.002	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.000208	2	0.0042	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.1218	2	0.1015	Нет
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.005	2	0.005	Нет
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.1268912	2	0.6345	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.032761	2	0.0655	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: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

Согласно результатам определения необходимости расчётов приземных концентраций загрязняющих веществ, представленным в таблице 3.7, необходимость проведения расчётов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период эксплуатации отсутствует, поскольку значения параметра М/(ПДК·Н) по всем рассматриваемым веществам не превышают установленных критериев необходимости проведения расчётов.

2.7 Предложения по достижению нормативов выбросов загрязняющих веществ

Предложения по достижению нормативов выбросов загрязняющих веществ на период строительства представлен в таблице 2.7.1.

Таблица 2.7.1

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				год дос-тиже ния НДВ
		Период СМР		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	9
0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)						
Неорганизованные источники						
Строй площадка	6001	0,105224	0,018471	0,105224	0,018471	
Итого:		0,105224	0,018471	0,105224	0,018471	
Всего по загрязняющему веществу:		0,105224	0,018471	0,105224	0,018471	
0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)						
Неорганизованные источники						
Строй площадка	6001	0,003878	0,000971	0,003878	0,000971	
Итого:		0,003878	0,000971	0,003878	0,000971	
Всего по загрязняющему веществу:		0,003878	0,000971	0,003878	0,000971	
0168, Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)						
Неорганизованные источники						
Строй площадка	6008	0,000417	0,0000015	0,000417	0,0000015	
Итого:		0,000417	0,0000015	0,000417	0,0000015	
Всего по загрязняющему веществу:		0,000417	0,0000015	0,000417	0,0000015	
0184, Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)						
Неорганизованные источники						
Строй площадка	6008	0,001	0,000003	0,001	0,000003	
Итого:		0,001	0,000003	0,001	0,000003	
Всего по загрязняющему веществу:		0,001	0,000003	0,001	0,000003	
0203, Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)						
Неорганизованные источники						
Строй площадка	6001	0,002631	0,000535	0,002631	0,000535	
Итого:		0,002631	0,000535	0,002631	0,000535	
Всего по загрязняющему веществу:		0,002631	0,000535	0,002631	0,000535	
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)						
Организованные источники						
Строй площадка	0001	0,002061	0,0111	0,002061	0,0111	
Строй площадка	0002	0,011444	0,14104	0,011444	0,14104	
Итого:		0,013505	0,15214	0,013505	0,15214	

Неорганизованные источники						
Строй площадка	6001	0,029208	0,003912	0,029208	0,003912	
Строй площадка	6002	0,009033	0,003496	0,009033	0,003496	
Строй площадка	6009	0,075	0,000248	0,075	0,000248	
Строй площадка	6013	0,045417	0,000052	0,045417	0,000052	
Строй площадка	6014	0,011444	0,344	0,011444	0,344	
Строй площадка	6015	0,022939	0,01024	0,022939	0,01024	
Итого:		0,193041	0,361948	0,193041	0,361948	
Всего по загрязняющему веществу:		0,206546	0,514088	0,206546	0,514088	
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)						
Организованные источники						
Строй площадка	0001	0,000335	0,0018	0,000335	0,0018	
Строй площадка	0002	0,00186	0,022919	0,00186	0,022919	
Итого:		0,002195	0,024719	0,002195	0,024719	
Неорганизованные источники						
Строй площадка	6002	0,001463	0,000568	0,001463	0,000568	
Строй площадка	6013	0,00738	0,000008	0,00738	0,000008	
Строй площадка	6014	0,00185	0,0559	0,00185	0,0559	
Строй площадка	6015	0,003728	0,001664	0,003728	0,001664	
Итого:		0,014421	0,05814	0,014421	0,05814	
Всего по загрязняющему веществу:		0,016616	0,082859	0,016616	0,082859	
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)						
Организованные источники						
Строй площадка	0001	0,0003	0,00157	0,0003	0,00157	
Строй площадка	0002	0,000972	0,0123	0,000972	0,0123	
Итого:		0,001272	0,01387	0,001272	0,01387	
Неорганизованные источники						
Строй площадка	6009	0,08	0,000265	0,08	0,000265	
Строй площадка	6013	0,000823	0,000001	0,000823	0,000001	
Строй площадка	6014	0,000972	0,03	0,000972	0,03	
Строй площадка	6015	0,000416	0,000186	0,000416	0,000186	
Итого:		0,082211	0,030452	0,082211	0,030452	
Всего по загрязняющему веществу:		0,083483	0,044322	0,083483	0,044322	
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)						
Организованные источники						
Строй площадка	0001	0,00688	0,037044	0,00688	0,037044	
Строй площадка	0002	0,001528	0,01845	0,001528	0,01845	
Итого:		0,008408	0,055494	0,008408	0,055494	
Неорганизованные источники						
Строй площадка	6009	0,1	0,000331	0,1	0,000331	
Строй площадка	6013	0,002839	0,000003	0,002839	0,000003	
Строй площадка	6014	0,001528	0,045	0,001528	0,045	
Строй площадка	6015	0,001434	0,00064	0,001434	0,00064	
Итого:		0,105801	0,045974	0,105801	0,045974	
Всего по загрязняющему веществу:		0,114209	0,101468	0,114209	0,101468	

0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)						
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Строй площадка	0001	0,016263	0,08757	0,016263	0,08757	
Строй площадка	0002	0,01	0,123	0,01	0,123	
Итого:		0,026263	0,21057	0,026263	0,21057	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Строй площадка	6001	0,044986	0,005466	0,044986	0,005466	
Строй площадка	6009	0,18	0,0006	0,18	0,0006	
Строй площадка	6011	0,000154	0,0000025	0,000154	0,0000025	
Строй площадка	6013	0,851562	0,000968	0,851562	0,000968	
Строй площадка	6014	0,01	0,3	0,01	0,3	
Строй площадка	6015	0,430108	0,192	0,430108	0,192	
Итого:		1,51681	0,4990365	1,51681	0,4990365	
Всего по загрязняющему веществу:		1,543073	0,7096065	1,543073	0,7096065	
0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)						
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Строй площадка	6001	0,000547	0,000032	0,000547	0,000032	
Итого:		0,000547	0,000032	0,000547	0,000032	
Всего по загрязняющему веществу:		0,000547	0,000032	0,000547	0,000032	
0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)						
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Строй площадка	6001	0,0035	0,000538	0,0035	0,000538	
Итого:		0,0035	0,000538	0,0035	0,000538	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0035	0,000538	0,0035	0,000538	
0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)						
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Строй площадка	6003	0,080405	0,047821	0,080405	0,047821	
Итого:		0,080405	0,047821	0,080405	0,047821	
Всего по загрязняющему веществу:		0,080405	0,047821	0,080405	0,047821	
0621, Метилбензол (349)						
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Строй площадка	6003	0,05863	0,08197	0,05863	0,08197	
Итого:		0,05863	0,08197	0,05863	0,08197	
Всего по загрязняющему веществу:		0,05863	0,08197	0,05863	0,08197	
0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)						
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Строй площадка	0002	2,00E-08	0,00000023	2,00E-08	0,00000023	
Итого:		2,00E-08	0,00000023	2,00E-08	0,00000023	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Строй площадка	6013	0,0000005	1,00E-09	0,0000005	1,00E-09	
Строй площадка	6014	2,00E-08	0,00000055	2,00E-08	0,00000055	
Строй площадка	6015	0,000000229	0,000000102	0,000000229	0,000000102	
Итого:		0,000000749	0,000000653	0,000000749	0,000000653	

Всего по загрязняющему веществу:		0,000000769	0,000000883	0,000000769	0,000000883	
0827, Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)						
Неорганизованные источники						
Строй площадка	6011	0,000068	0,0000011	0,000068	0,0000011	
Итого:		0,000068	0,0000011	0,000068	0,0000011	
Всего по загрязняющему веществу:		0,000068	0,0000011	0,000068	0,0000011	
1042, Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)						
Неорганизованные источники						
Строй площадка	6003	0,0191	0,0729	0,0191	0,0729	
Итого:		0,0191	0,0729	0,0191	0,0729	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0191	0,0729	0,0191	0,0729	
1061, Этанол (Этиловый спирт) (667)						
Неорганизованные источники						
Строй площадка	6003	0,004	0,0363	0,004	0,0363	
Итого:		0,004	0,0363	0,004	0,0363	
Всего по загрязняющему веществу:		0,004	0,0363	0,004	0,0363	
1210, Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)						
Неорганизованные источники						
Строй площадка	6003	0,0365	0,18341	0,0365	0,18341	
Итого:		0,0365	0,18341	0,0365	0,18341	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0365	0,18341	0,0365	0,18341	
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)						
Организованные источники						
Строй площадка	0002	0,000208	0,00246	0,000208	0,00246	
Итого:		0,000208	0,00246	0,000208	0,00246	
Неорганизованные источники						
Строй площадка	6014	0,000208	0,006	0,000208	0,006	
Итого:		0,000208	0,006	0,000208	0,006	
Всего по загрязняющему веществу:		0,000416	0,00846	0,000416	0,00846	
1401, Пропан-2-он (Ацетон) (470)						
Неорганизованные источники						
Строй площадка	6003	0,02123	0,00392	0,02123	0,00392	
Итого:		0,02123	0,00392	0,02123	0,00392	
Всего по загрязняющему веществу:		0,02123	0,00392	0,02123	0,00392	
2752, Уайт-спирит (1294*)						
Неорганизованные источники						
Строй площадка	6003	0,104513	0,010684	0,104513	0,010684	
Итого:		0,104513	0,010684	0,104513	0,010684	
Всего по загрязняющему веществу:		0,104513	0,010684	0,104513	0,010684	

2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)						
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Строй площадка	0002	0,005	0,0615	0,005	0,0615	
Итого:		0,005	0,0615	0,005	0,0615	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Строй площадка	6013	0,141927	0,000161	0,141927	0,000161	
Строй площадка	6014	0,005	0,15	0,005	0,15	
Строй площадка	6015	0,071685	0,032	0,071685	0,032	
Строй площадка	6025	0,194	0,167581	0,194	0,167581	
Строй площадка	6026	0,2085	0,005554	0,2085	0,005554	
Итого:		0,621112	0,355296	0,621112	0,355296	
Всего по загрязняющему веществу:		0,626112	0,416796	0,626112	0,416796	
2902, Взвешенные частицы (116)						
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Строй площадка	6004	0,0406	0,000063	0,0406	0,000063	
Строй площадка	6005	0,00044	0,000068	0,00044	0,000068	
Строй площадка	6006	0,00022	0,000014	0,00022	0,000014	
Строй площадка	6007	0,00044	0,000022	0,00044	0,000022	
Строй площадка	6010	0,0036	0,01377	0,0036	0,01377	
Итого:		0,0453	0,013937	0,0453	0,013937	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0453	0,013937	0,0453	0,013937	
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)						
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Строй площадка	6001	0,001258	0,000201	0,001258	0,000201	
Строй площадка	6012	0,065333	0,060078	0,065333	0,060078	
Строй площадка	6016	0,01	0,017171	0,01	0,017171	
Строй площадка	6017	0,0375	0,134392	0,0375	0,134392	
Строй площадка	6018	0,0002	0,000004	0,0002	0,000004	
Строй площадка	6019	0,000053	0,000001	0,000053	0,000001	
Строй площадка	6020	0,00028	0,0000021	0,00028	0,0000021	
Строй площадка	6022	0,035	0,004116	0,035	0,004116	
Строй площадка	6023	0,001	0,000017	0,001	0,000017	
Строй площадка	6024	0,15	170,346348	0,15	170,346348	
Итого:		0,300624	170,5623301	0,300624	170,5623301	
Всего по загрязняющему веществу:		0,300624	170,5623301	0,300624	170,5623301	
2909, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)						
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Строй площадка	6021	0,063333	0,196092	0,063333	0,196092	
Итого:		0,063333	0,196092	0,063333	0,196092	
Всего по загрязняющему веществу:		0,063333	0,196092	0,063333	0,196092	
2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)						
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						

Строй площадка	6010	0,002	0,00765	0,002	0,00765	
Итого:		0,002	0,00765	0,002	0,00765	
Всего по загрязняющему веществу:		0,002	0,00765	0,002	0,00765	
Всего по объекту:		**3,443355769**	**173,1151671**	**3,443355769**	**173,1151671**	
Из них:						
Итого по организованным источникам:		**0,05685102**	**0,52075323**	**0,05685102**	**0,52075323**	
Итого по неорганизованным источникам:		**3,386504749**	**172,594413853**	**3,386504749**	**172,594413853**	

Предложения по достижению нормативов выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации представлен в таблице 2.7.2.

Таблица 2.7.2

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				год дос-тиже ния НДВ
		На период эксплуатации		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	9
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)						
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Основное	0001	0,011444	0,14104	0,011444	0,14104	
Итого:		0,011444	0,14104	0,011444	0,14104	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Основное	6001	0,0014472	0,044365	0,0014472	0,044365	
Основное	6002	0,114	0,0816	0,114	0,0816	
Итого:		0,1154472	0,125965	0,1154472	0,125965	
Всего по загрязняющему веществу:		0,1268912	0,267005	0,1268912	0,267005	
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)						
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Основное	0001	0,00186	0,022919	0,00186	0,022919	
Итого:		0,00186	0,022919	0,00186	0,022919	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Основное	6001	0,000235	0,007209	0,000235	0,007209	
Основное	6002	0,0804	0,0579	0,0804	0,0579	
Итого:		0,080635	0,065109	0,080635	0,065109	
Всего по загрязняющему веществу:		0,082495	0,088028	0,082495	0,088028	
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)						
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Основное	0001	0,000972	0,0123	0,000972	0,0123	
Итого:		0,000972	0,0123	0,000972	0,0123	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Основное	6001	0,000125	0,0038325	0,000125	0,0038325	

Основное	6002	0,0075	0,0054	0,0075	0,0054	
Итого:		0,007625	0,0092325	0,007625	0,0092325	
Всего по загрязняющему веществу:		0,008597	0,0215325	0,008597	0,0215325	
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)						
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Основное	0001	0,001528	0,01845	0,001528	0,01845	
Итого:		0,001528	0,01845	0,001528	0,01845	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Основное	6001	0,003033	0,092989	0,003033	0,092989	
Основное	6002	0,0282	0,0186	0,0282	0,0186	
Итого:		0,031233	0,111589	0,031233	0,111589	
Всего по загрязняющему веществу:		0,032761	0,130039	0,032761	0,130039	
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)						
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Основное	0001	0,01	0,123	0,01	0,123	
Итого:		0,01	0,123	0,01	0,123	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Основное	6001	0,00735	0,225351	0,00735	0,225351	
Основное	6002	0,3597	0,3261	0,3597	0,3261	
Итого:		0,36705	0,551451	0,36705	0,551451	
Всего по загрязняющему веществу:		0,37705	0,674451	0,37705	0,674451	
0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)						
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Основное	0001	2,00E-08	0,00000023	2,00E-08	0,00000023	
Итого:		2,00E-08	0,00000023	2,00E-08	0,00000023	
Всего по загрязняющему веществу:		2,00E-08	0,00000023	2,00E-08	0,00000023	
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)						
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Основное	0001	0,000208	0,00246	0,000208	0,00246	
Итого:		0,000208	0,00246	0,000208	0,00246	
Всего по загрязняющему веществу:		0,000208	0,00246	0,000208	0,00246	
2732, Керосин (654*)						
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Основное	6002	0,1218	0,0639	0,1218	0,0639	
Итого:		0,1218	0,0639	0,1218	0,0639	
Всего по загрязняющему веществу:		0,1218	0,0639	0,1218	0,0639	
2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)						
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Основное	0001	0,005	0,0615	0,005	0,0615	
Итого:		0,005	0,0615	0,005	0,0615	
Всего по загрязняющему		0,005	0,0615	0,005	0,0615	

веществу:						
Всего по объекту:		**0,75480222**	**1,30891573**	**0,75480222**	**1,30891573**	
Из них:						
Итого по организованным источникам:		**0,03101202**	**0,38166923**	**0,03101202**	**0,38166923**	
Итого по неорганизованным источникам:		**0,7237902**	**0,9272465**	**0,7237902**	**0,9272465**	

Ввиду идентичности состава и характеристик источников выбросов загрязняющих веществ на 19 разъездах и 3 станциях железнодорожной линии Мойынты – Кызылжар таблицы 2.7.2 приведены в единственном экземпляре и распространяется на указанные объекты. Повторное представление аналогичных таблиц по каждому объекту не требуется, поскольку их содержание не отличается.

3 Организация санитарно-защитной зоны

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» №КР ДСМ-2 от 11.01.2022 года (далее – санитарные правила) санитарно-защитная зона на периоды СМР и эксплуатации для проектируемого объекта не предусматривается.

Согласно п.9 приложения 2 к Санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 от вновь размещаемых железных дорог считая от оси крайнего железнодорожного пути принят санитарный разрыв шириной 100 м.

3.1 Определение категории опасности предприятия

На основании пп.5.4 п.5 раздела 3 Приложения 2 к Экологическому кодексу РК проектируемый объект отнесен к II категории.

3.2 Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу

При организации намеченной деятельности необходимо осуществлять мероприятия и работы по охране окружающей среды, которые должны включать предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение или очистку вредных выбросов в атмосферу.

Для уменьшения загрязнения атмосферы, вод, почвы и снижения уровня шума в период строительства необходимо выполнить следующие мероприятия:

- отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов все строительные машины, механизмы;
- организация системы упорядоченного движения автотранспорта;
- сокращение или прекращение работ при неблагоприятных метеорологических условиях.
- обязательное сохранение границ территорий, отведенных для строительства;
- применение герметичных емкостей для перевозки и приготовления растворов и бетона;
- устранение открытого хранения и, погрузки и перевозки сыпучих материалов;
- укрытие тэном сыпучих стройматериалов во время перевозки;
- пылеподавление автомобильных дорог во время движения автотранспортных средств;
- завершение строительства уборкой и благоустройством территории;
- оснащение рабочих мест и стройплощадки инвентарем.

Строительные работы ведутся из готовых строительных материалов, что позволяет сократить количество временных источников загрязнения и минимизировать выбросы загрязняющих веществ. При соблюдении всех решений принятых в технологическом регламенте и всех предложенных мероприятий, негативного воздействия на атмосферный воздух в период строительства проектируемого объекта не ожидается.

3.3 МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (НМУ).

В период аномально неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) над источником выбросов располагается приподнятая температурная инверсия, и ветер направлен от источника выбросов в сторону жилой зоны, причем в приземном слое атмосферы наблюдается сильное (превышающее ПДК) и возрастающее загрязнение атмосферы.
При этом по требованию органов гидрометеорологической и санитарно-эпидемиологической службы должна снижаться интенсивность выбросов вредных веществ в атмосферу под контролем предприятия.
В зависимости от состояния атмосферы создаются различные условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. Контролирующими органами города на предприятия передается штормовое предупреждение по трем категориям опасности, которые соответствуют трем режимам работы предприятия в условиях НМУ:
– первая категория – у поверхности земли ожидается или обнаружено накопление одного или нескольких контролируемых загрязняющих веществ, концентрации которых могут достигать (или достигли) уровней, превышающих максимальные разовые ПДК;
– вторая категория опасности – у поверхности земли ожидается или обнаружено накопление загрязняющих веществ, концентрации которых могут достигать (или достигли) уровней, превышающих максимальные разовые ПДК до 3 раз;
– третья категория опасности – у поверхности земли ожидается или обнаружено накопление загрязняющих веществ, концентрации которых могут достигать (или достигли) уровней, превышающих максимальные разовые ПДК более чем в 5 раз.
Согласно РД 52.04.52-85 «Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в период НМУ разрабатывают предприятия, расположенные в населенных пунктах, где органами Казгидромета проводится прогнозирование НМУ.

На период неблагоприятных метеорологических условий разрабатываются мероприятия по снижению выбросов вредных веществ в атмосферу. Согласно «Методике по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» по каждому режиму предусмотрено уменьшение выбросов для обеспечения снижения концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы:
– по первому режиму на 15 %;
– по второму режиму на 20 %;
– по третьему режиму на 40 %.
При первом режиме работы в период на предприятии осуществляются в основном мероприятия организационно-технического порядка без изменения технологического процесса. Организационно-технические мероприятия включают усиление контроля режима работы оборудования, соблюдение оптимальных условий эксплуатации, проверяется плотность газоходов и оборудования, по возможности неплотности устраняются.
Эффект от сокращений выбросов вредных веществ в атмосферу в результате проведенных мероприятий является наибольшим при уменьшении низких неорганизованных выбросов.

В первую очередь проводятся мероприятия, не связанные со снижением производства и существенными изменениями технологического режима. Если такие меры не позволяют достигнуть необходимого снижения уровня загрязнения воздуха, то рассматриваются другие

мероприятия, которые могут быть связаны с остановкой некоторых второстепенных работ на период СМР.

В период второго и третьего режимов НМУ отменяется земляные работы во избежания пыления, также предусмотрено сокращение или прекращение работ автотранспортных средств при неблагоприятных метеорологических условиях.

Контроль выполнения мероприятий, проводимых в период НМУ, возлагается на отдел охраны окружающей среды. Сокращение выброса отсчитывается от разрешенного максимального выброса.

Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

В связи с отсутствием стационарных выбросов на период эксплуатации проектируемого объекта на территории объекта, проведение мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха нецелесообразно.

В связи с непродолжительностью выбросов на период строительства проектируемого объекта и отсутствием санитарно-защитной зоны на период СМР, проведение мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха инструментальным методом нецелесообразно.

Контроль за состоянием атмосферного воздуха на период строиительства будет осуществляться расчетным методом.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

4.1 Гидрогеологические условия

В гидрогеологическом отношении в рассматриваемом районе распространены следующие водоносные горизонты: воды спорадического распространения делювиально-пролювиальных верхнечетвертичных современных отложений и воды спорадического распространения неогеновых отложений. Воды спорадического распространения делювиально-пролювиальных верхнечетвертичных современных отложений - водовмещающие породы представлены преимущественно делювиально-пролювиальными суглинками, щебенистыми грунтами, песками и как правило залегают на водоупорных неогеновых глинах.

Удельные расходы скважин колеблются в пределах 0,001-0,0025 л/сек. Родники малодебитные (0,005-0,1 л/сек), и к середине лета полностью пересыхают. Низкая производительность объясняется незначительными естественными ресурсами подземных вод формирующихся весной в период снеготаяния и быстро иссякающих вследствие испарения. Максимальные коэффициенты фильтрации отложений 5-40 м/сутки. Минерализация воды пестрая содержания сухого остатка изменяется в пределах от 0,3 до 7 г/л.

Химический состав вод отличается большим разнообразием но преобладают сульфатногидрокарбонатные, натриево-кальциевые и хлоридно-натриевые. Воды спорадического распространения неогеновых отложений – водовмещающими породами являются линзы и прослои разнозернистых песков, залегающих среди пестроцветных глин. Минерализация воды обычно не превышает 3г/л. Состав воды сульфатно-хлоридный натриевый. Практического значения воды не имеют.

Грунтовые воды вскрыты на глубинах 0,5-5,0 м. Питание подземных вод осуществляется за счет атмосферных осадков, накапливающихся в пониженных участках рельефа и насыщающих водопроницаемые суглинки и пески, а также за счет кратковременного поверхностного стока весной. В остальные периоды года подземные воды расходуются на испарение и транспирацию, в результате происходит общее снижение уровня вплоть до полного осушения некоторых линз и прослоев. Максимальные уровни отмечаются весенне-осенний период.

4.2 Подземные воды

Грунтовые воды вскрыты на глубинах 0,5-5,0 м. Питание подземных вод осуществляется за счет атмосферных осадков, накапливающихся в пониженных участках рельефа и насыщающих водопроницаемые суглинки и пески, а также за счет кратковременного поверхностного стока весной. В остальные периоды года подземные воды расходуются на испарение и транспирацию, в результате происходит общее снижение уровня вплоть до полного осушения некоторых линз и прослоев. Максимальные уровни отмечаются весенне-осенний период.

4.3. Поверхностные воды

Проектируемая трасса железнодорожной линии пересекает следующие водные объекты (реки и протоки):

- р. Баир
- р. Жаилма
- р. Ащилы
- р. Сарыкуль
- р. Атасу и проток р. Атасу
- р. Жылгыздала
- р. Алтынбулак
- р. Исабек-Карасу
- р. Шажагай
- р. Сарыбулак
- р. Карамурын
- р. Алтыбай
- р. Мойынты
- р. Сарысу

В соответствии с постановлением акимата области Ұлытау от 10 октября 2025 года № 81/02 «Об установлении водоохранных зон, полос водных объектов области Ұлытау и режима их хозяйственного использования» для реки Баир установлена водоохранная зона шириной 500 м, водоохранная полоса — 50 м. Для реки Атасу установлена водоохранная зона шириной 500 м, водоохранная полоса — 100 м.

В соответствии с постановлением акимата Карагандинской области от 15 октября 2025 года № 60/02 «Об установлении водоохранных зон, полос Карагандинской области и режима их хозяйственного использования» для реки Мойынты установлена водоохранная зона шириной 500 м, водоохранная полоса — 100 м. Для реки Сарыбулак установлена водоохранная зона шириной 500 м, водоохранная полоса — 100 м. Для реки Ащилы установлена водоохранная зона шириной 500 м, водоохранная полоса — 50 м. Для реки Шажагай установлена водоохранная зона шириной 500 м, водоохранная полоса — 100 м.

При строительстве железнодорожного пути предусматривается комплекс мероприятий, направленных на предотвращение загрязнения поверхностных и подземных вод, сохранение естественного поверхностного стока и исключение негативного воздействия строительных работ на водные объекты.

В период строительства предусматриваются следующие водоохранные мероприятия:

- не допускать сброса неочищенных сточных вод в поверхностные водные объекты и на рельеф местности;
- не допускать складирования грунта, строительных материалов, отходов и горюче-смазочных материалов в руслах водотоков, на участках поверхностного стока и в пределах водоохранных полос;

- размещать временные площадки для хранения материалов и стоянки строительной техники за пределами водоохранных полос;
- заправку, ремонт и техническое обслуживание строительной техники выполнять на специально оборудованных площадках, исключающих попадание нефтепродуктов в почву и поверхностный сток;
- обеспечить исправное техническое состояние строительной техники и автотранспорта;
- не допускать мойку строительной техники вблизи водных объектов;
- при земляных работах максимально сохранять естественный рельеф и направление поверхностного стока;
- не допускать формирования промоин и размыва откосов земляного полотна;
- предусмотреть укрепление откосов и водоотводных сооружений в местах возможного развития водной эрозии;
- исключить прямое направление поверхностного стока с территории строительства в русло водного объекта без соответствующей очистки;
- при необходимости предусмотреть временные водоотводные канавы, водосборники, отстойники и другие противоэрозионные сооружения;
- при пересечении временных или постоянных водотоков обеспечить пропуск естественного стока без создания подпора и изменения гидрологического режима;
- не допускать засыпки русел ручьев и временных водотоков грунтом и строительными отходами;
- при устройстве водопропускных труб обеспечить их проектную пропускную способность и устойчивость к размыву;
- исключить попадание в водотоки цементного раствора, бетона, строительных суспензий и других материалов;
- при производстве бетонных работ предусмотреть мероприятия по предотвращению попадания цементного молока в грунт и поверхностные воды;
- образующиеся строительные отходы собирать в специально отведённых местах и своевременно передавать специализированным организациям;
- не допускать образования несанкционированных мест складирования и захоронения отходов;
- при аварийных проливах нефтепродуктов незамедлительно локализовать место загрязнения, удалить загрязнённый грунт и обеспечить его передачу на утилизацию/обезвреживание в установленном порядке;
- иметь на строительной площадке запас сорбирующих материалов и средств для ликвидации аварийных проливов;
- после завершения строительных работ удалить временные сооружения, строительные материалы и отходы;
- нарушенные участки восстановить с проведением планировки и рекультивации земель;
- восстановить естественный поверхностный сток и растительный покров на временно нарушенных участках.

При выполнении работ в водоохранной зоне или полосе не допускается осуществление деятельности, способной привести к загрязнению, засорению или истощению водных объектов. Действующий Водный кодекс устанавливает специальный режим хозяйственной деятельности в водоохранных зонах и полосах.

В соответствии с п.3 ст.86 Водного кодекса РК в пределах водоохранных зон запрещаются:

1) ввод в эксплуатацию новых и реконструированных объектов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение и засорение поверхностных водных объектов, водоохранных зон и полос;

2) размещение и строительство автозаправочных станций, складов для хранения нефтепродуктов, пунктов технического осмотра, обслуживания, ремонта и мойки транспортных средств и сельскохозяйственной техники;

3) размещение и строительство складов и площадок для хранения удобрений, пестицидов, ядохимикатов, навоза и их применение. При необходимости проведения вынужденной санитарной обработки в водоохранной зоне допускается применение мало- и среднетоксичных нестойких пестицидов;

4) размещение и устройство свалок твердых бытовых и промышленных отходов;

5) размещение кладбищ;

6) выпас сельскохозяйственных животных с превышением нормы нагрузки, размещение животноводческих хозяйств, убойных площадок (площадок по убою сельскохозяйственных животных), скотомогильников (биотермических ям), специальных хранилищ (могильников) пестицидов и тары из-под них;

7) размещение накопителей сточных вод, полей орошения сточными водами, а также других объектов, обусловливающих опасность радиационного, химического, микробиологического, токсикологического и паразитологического загрязнения поверхностных и подземных вод.

В рамках п.2 ст.78 Водного кодекса РК предусмотрена охрана водных объектов от истощения путем:

1) установления лимитов водопользования;

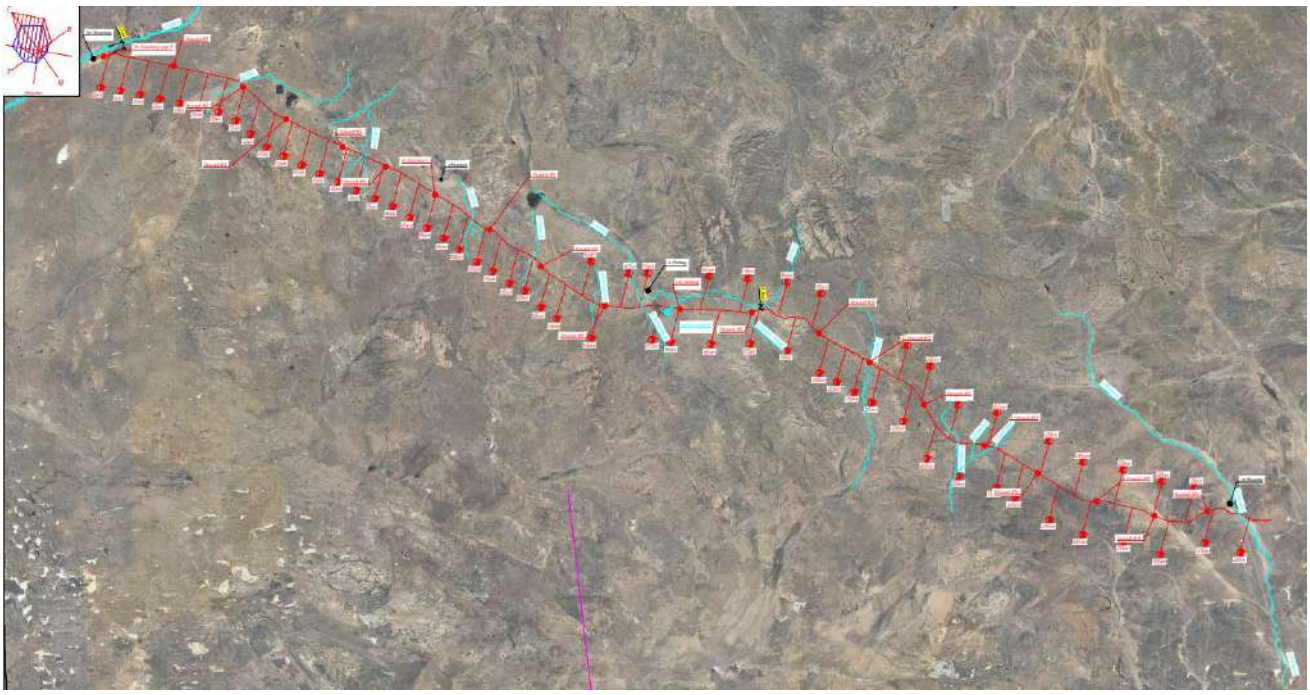
2) недопущения нарушения установленного водного режима и разрешенного объема водопользования;

3) применения наилучших имеющихся технологий в области охраны и использования водного фонда;

4) проведения водоохранных мероприятий;

5) соблюдения требований к хозяйственной деятельности на водных объектах, в водоохранных зонах и полосах.

При выполнении работ в водоохранной зоне или полосе не допускается осуществление деятельности, способной привести к загрязнению, засорению или истощению водных объектов. Действующий Водный кодекс устанавливает специальный режим хозяйственной деятельности в водоохранных зонах и полосах.



Водопотребление и водоотведение

Период строительно-монтажных работ. Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения работников на период строительства проектируемого объекта является привозная вода, соответствующая «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к водоисточникам, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденными приказом МЗ РҚ от 28.12.2010г. №

Для технических нужд предусматривается также привозная вода.

Водоснабжение на период строительства проектируемого объекта предусматривается на: • питьевые нужды – привозное; • хоз-бытовые нужды - привозное. • технические нужды - привозное.

Водоотведение предусмотрено в биотаулет. Вывоз сточных вод предусмотрен по мере наполнения, с помощью ассенизаторной машины в места, согласованные с санитарно-эпидемиологической инспекцией.

Расход хозяйственно-питьевой воды на период СМР составляет - 4640 м^3/за период строительства.

Расход технической воды – 194592 м3/ за период строительства.

Период эксплуатации.

Основные проектные решения по системам водоснабжения и водоотведения

В рамках 1-й очереди строительства для всех станций и разъездов принята единая схема водоснабжения. Водоснабжение предусматривается по автономной схеме: привозное водоснабжение с доставкой железнодорожными цистернами в накопительный бак, из которого подается потребителям насосной станцией.

Система водоотведения для всех станций и разъездов также принята по единому принципу и представляет собой герметичную выгребную яму с периодическим вывозом сточных вод специализированным автотранспортом. Вывоз фекальных сточных вод предусмотрен по мере наполнения выгреба, с помощью ассенизаторной машины в места, согласованные с санитарно-эпидемиологической инспекцией.

Система противопожарного водоснабжения предусматривается отдельно от системы хозяйственно-бытового водоснабжения. Для станции Каражал 2, станции Актау и разъезда

14 проектом предусмотрены противопожарные резервуары и повысительная насосная установка.

Для станции Архарлы и разъездов 1-16 проектом предусмотрены противопожарные резервуары. Подача воды во время пожаротушения осуществляется с использованием переносной пожарной мотопомпы МП-10/60.

Баланс водопотребления и водоотведения на период СМР

Таблица 1.15

Водопотребление	**Норма л/сут**	***Водопотребление***		***Водоотведение***	
		м^3/сут	**м^3/за пер работы**	**м^3/сут**	**м^3/за пер.работы**
На период строительства, представлены согласно сметной документации					
На хозпитьевые нужды			4640		4640
На технические нужды			194592		-

Баланс водопотребления и водоотведения на период эксплуатации

Расчетные расходы воды и водоотведения в соответствии с требованиями СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»

Таблица 1.16

Водопотребление	**Норма л/сут**	***Водопотребление***		***Водоотведение***	
		м^3/сут	**м^3/год**	**м^3/сут**	**м^3/год**
На период эксплуатации (согласно раздела ВК)					
На хозпитьевые нужды		-	11205,5	-	11205,5

Производственный экологический контроль

В соответствии с Экологическим кодексом РК физические и юридические лица, осуществляющие специальное природопользование, обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

При проведении производственного экологического контроля природопользователь обязан:

- разработать программу производственного экологического контроля;
- реализовывать условия программы производственного экологического контроля и документировать результаты;
- следовать процедурным требованиям и обеспечивать качество получаемых данных;
- систематически оценивать результаты производственного экологического контроля и принимать необходимые меры по устранению выявленных несоответствий требованиям экологического законодательства Республики Казахстан;
- представлять в установленном порядке отчеты по результатам производственного экологического контроля в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды;
- в течение трех рабочих дней сообщать в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды о фактах нарушений экологического законодательства Республики Казахстан, установленных в процессе производственного экологического контроля;
- соблюдать технику безопасности;
- обеспечивать доступ государственных экологических инспекторов к исходной информации для подтверждения качества и объективности осуществляемого производственного экологического контроля;
- обеспечивать доступ общественности к программам производственного экологического контроля и отчетным данным по производственному экологическому контролю;
- по требованию государственных экологических инспекторов представить документацию, результаты анализов и иные материалы производственного экологического контроля, необходимые для осуществления государственного экологического контроля.

4.5 Мероприятия по снижению воздействия, охране и рациональному использованию поверхностных и подземных вод

С целью снижения негативного воздействия на водные ресурсы необходимо предусматривать следующие технические и организационные мероприятия.

При этапе эксплуатации в целях предупреждения влияния на подземные и поверхностные воды необходимо принимать меры, исключающие попадание горюче-смазочных материалов, используемых в ходе эксплуатации.

Мероприятия, направленные на оздоровление окружающей среды:

- организация рельефа участка решена таким образом, чтобы исключить заболачивание не только отведенной территории, но и прилегающих участков;
- отвод ливневых стоков с участка решается планом организации рельефа с последующим сбросом их в существующую ливневую канализацию по внутренним дворовым проездам по уклону в существующие дождеприемники;
- контроль за объемами водопотребления и водоотведения;
- устройство защитной гидроизоляции стен и днища сооружений;
- строгое соблюдение технологического регламента работы сооружений;
- своевременное проведение текущих ремонтных работ;
- своевременное устранение аварийных ситуаций.
- мойка автомобильных колес при въезде и выезде автотранспортных средств на территорию стройплощадки.

На период эксплуатации объекта не предусматривается загрязнения поверхностных и подземных вод. Территория объекта не расположена в водоохранной зоне и полосе. Отходы на период эксплуатации собираются на специальной площадке с твердым покрытием в

металлических контейнрах с ежедневным вывозом в спецорганизации во избежание загрязнения подземных вод и почвы. Гаражи предусмотрены для временной стоянки личных автотранспортных средств жителей. Технические обслуживания в гаражах не предусматривается. Проектом предусмотрена внутренняя ливневая канализация. Внутренний водосток предусматривает сбор осадков непосредственно на крыше, и последующий их отвод по трубе, находящейся внутри наружной стены дома. Выпуск из водоотводящей трубы идет в коллектор, находящийся в подвале дома, с последующим выводом ее в городскую канализацию.

Соблюдение санитарных и экологических норм, своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования и техники, недопущение слива ГСМ на строительной площадке и автостоянках позволит исключить негативное влияние на водные ресурсы на период строительства и эксплуатации объекта.

Таким образом, работы по ремонту здания предпологаемого объекта не окажут значимого влияния на поверхностные и подземные воды рассматриваемой территории.

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

5.1 Факторы воздействия на недра

В данном разделе рассмотрены основные источники и виды воздействия на геологическую среду.

Воздействия на недра связанные со строительством развития экзогенных геологических процессов не ожидается.

На период строительства работы по подготовке и обустройству строительной площадки будут связаны с воздействием, главным образом, на поверхностный слой земли и будут распространяться по глубине: движение техники (проминание до 0,15 м), бурением свай для устройства фундаментов под здания, выемка грунта для установки фундаментов под навесы оборудования.

В период эксплуатации прямые воздействия на недра отсутствуют.

Согласно принятым проектным решениям при эксплуатации объекта проводится сбор и утилизация сточных вод и отходов, в соответствии с требованиями РК, что минимизирует их возможное воздействие на дневную поверхность и недра.

Для минимизации возможных воздействий необходимо предусмотреть специальные мероприятия по оборудованию участка строительно-монтажных работ.

При жестком соблюдении требований к строительству объекта загрязнение грунтовой толщи (и, соответственно, грунтовых вод) от объекта оценивается только как аварийное.

Учитывая кратковременность строительных работ и отсутствие существенного влияния на геологическую среду, воздействие следует определить как:

- ничтожное – по площади;
- кратковременное – по продолжительности;
- незначительное – по интенсивности.

5.2 Мероприятия по охране недр

Комплекс мероприятий по минимизации негативного воздействия предприятия на недра и грунтовую толщу должен включать в себя меры по устранению последствий и локализацию возможных экзогенных геологических процессов, а также учитывать мероприятия по предотвращению загрязнения геологической среды.

С целью предотвращения загрязнения геологической среды в результате производственной деятельности предусматриваются следующие мероприятия:

– недопущение разлива ГСМ;

– регулярное проведение проверочных работ строительной техники и автотранспорта на исправность;

– недопущение к использованию при выполнении строительных работ неисправной и неотрегулированной техники;

– хранение отходов осуществляется только в стальных контейнерах, размещенных на предварительно подготовленных площадках с непроницаемым покрытием;

– соблюдение санитарных и экологических норм.

В целом, предусмотренный проектом комплекс мероприятий является достаточным для эффективной защиты грунтовой толщи от негативного техногенного воздействия при строительстве и эксплуатации объекта.

6. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления

6.1 Образование отходов на период строительства объекта

Всего в процессе производственной деятельности проектируемого объекта образуется смешанные коммунальные отходы на период эксплуатации производственного объекта и 5 на период проведении строительства объекта.

Классификация отходов производилась в соответствии с Классификатором отходов (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314 «Об утверждении Классификатора отходов»).

Список образуемых отходов с учетом специфики намечаемой деятельности предсталены в таблице ниже.

Период строительстве объекта.

Твёрдо-бытовые отходы (*20 03 01*) образуются в результате деятельности стройбригады. ТБО накапливаются в контейнере на участке строительсва. По мере накопления ТБО вывозятся на полигон ТБО по договору. Вывоз ТБО осуществляется своевременно.

Огарки сварочных электродов **(12 01 13)** образуются в результате проведения сварочных работ. Отход представляет собой остатки электродов. Огарки сварочных электродов временно накапливаются в контейнере. По мере накопления огарки сварочных электродов сдаются в специализированное предприятие по договору.

Тара из-под ЛКМ (16 07 08*). образуются в результате проведения покрасочных работ. Тара временно накапливаются в контейнере. По мере накопления сдаются в специализированное предприятие по договору.

Строительные отходы (17 09 04). Строительные отходы подлежат обязательному отделению от других видов отходов непосредственно на строительной площадке или в специальном месте. Временное хранение на территории участка работ не должно превышать 3 мес., согласно пп.3 п.2 ст.320 ЭК РК.

Обтирочная ветошь (08 01 17*) образуется в результате проведения строительных работ. Временно накапливаются в контейнере. По мере накопления сдаются в специализированное предприятие по договору.

Период эксплуатации.

Твёрдо-бытовые отходы (ТБО) образуются в результате деятельности персонала предприятия, а также при уборке помещений и территорий. ТБО накапливаются в контейнере на площадке предприятия. По мере накопления ТБО вывозятся на полигон ТБО по договору. Субъект (собственник контейнеров ТБО) размещает контейнеры с учетом проведенного расчета

количества. Расчетный объем контейнеров соответствует фактическому накоплению отходов. Вывоз ТБО осуществляется своевременно.

Характеристика отходов

Наименование отхода*	Уровень опасности	Код отхода*
На период СМР		
Твёрдо-бытовые отходы (ТБО)	Неопасный	20 03 01
Тара из-под ЛКМ	Опасный	16 07 08*
Огарки сварочных электродов	Неопасный	12 01 13
Строительный мусор	Неопасный	17 09 04
Обтирочная ветошь	Опасный	08 01 17*
На период эксплуатации		
Твёрдо-бытовые отходы (ТБО)	Неопасный	20 03 01

Накопление отходов разрешается только в специально установленных местах, оборудованных в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями на основании природоохранного законодательства Республики Казахстан. Осуществление других видов деятельности, не связанных с обращением с отходами, на территории, отведенной для их накопления, запрещается. Места накопления отходов предназначены для временного складирования отходов в контейнерах на специально подготовленной площадке, имеющую бетонированную основу с гидроизоляцией и обвалованием на срок не более шести месяцев до даты их передачи специализированной организации или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Сбор и сортировка

До передачи отходов специализированной организации на производственном объекте производится сортировка и временное складирование отходов на специально отведенных и обустроенных площадках. Сортировка и временное складирование отходов контролируются ответственными лицами производственного объекта и производятся по следующим критериям:

1) по видам и/или фракциям, компонентам;

2) по консистенции (твердые, жидкие).

Твердые отходы собираются в промаркированные контейнеры, а жидкие - в промаркированные герметичные емкости, оборудованные металлическими поддонами, либо иметь бетонированную основу с обвалованием;

3) по возможности повторного использования в процессе производства.

Запрещается смешивать опасные отходы с неопасными отходами, а также различные виды опасных отходов между собой в процессе их производства, транспортировки и накопления, кроме случаев применения неопасных отходов для подсыпки, уплотнения при захоронении отходов.

Транспортирование

Транспортирование отходов осуществляется под строгим контролем с регистрацией движения всех отходов до конечной точки их восстановления или удаления. Все отходы, подлежащие утилизации, взвешиваются и регистрируются в журнале учёта отходов на участках, где они образуются. Транспортировка опасных отходов должна быть сведена к минимуму.

Транспортировка отходов на объекте осуществляется с помощью специализированных транспортных средств лицензированного предприятия, занимающегося вывозом отходов согласно заключенного договора. В случае возникновения или угрозы аварий, связанных с обращением с отходами, которые наносят или могут нанести ущерб окружающей среде, здоровью или имуществу физических либо имуществу юридических лиц, немедленно информировать об этом уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и

государственный орган в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения и местные исполнительные органы.

Переработка

Для обеспечения ответственного обращения с отходами предприятие заключает договора со специализированными предприятиями для передачи отходов на удаление. Правильная организация накопления и удаления максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды.

Паспортизация

На опасные отходы, которые образуются в процессе деятельности завода, составляются и утверждаются Паспорта. Форма паспорта опасных отходов утверждается уполномоченным органом в области охраны окружающей среды, заполняется отдельно на каждый вид опасных отходов и представляется в порядке, определяемом статьей 384 Экологического Кодекса, в течение трех месяцев с момента образования отходов.

Расчет объема образования отходов

Смешанные коммунальные отходы (200301)

Исходя из численности строителей (*629 человек*) приводим следующий расчет отходов ТБО [10]:

629 х 0,3 = 188,7 м^3/год

188,7 х 0,25 = **47,175 т/год**

Для ТБО, образующихся в процессе работ, предусмотрены специальные металлические контейнера, которые по мере накопления будут вывозиться в спецорганизации.

Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (150110)*

Тара из под краски образуется в процессе использования. Пустая тара из под ЛКМ собирается в специально отведенном месте, по мере накопления передается на утилизацию в спецорганизацию.

Объем образования отходов рассчитывается по формуле:

$N = \Sigma M_i \cdot n + \Sigma M_{ki} \cdot \alpha_i$, т/год,

где M_i - масса i-го вида тары, т/год; n - число видов тары; M_{ki} - масса краски в i-ой таре, т/год; α_i - содержание остатков краски в i-той таре в долях от M_{ki} (0.01-0.05).

N=0,02х6,7+0,644257х0,05=0,134+0,032213=**0,166213 т/год**

По мере образования собираются в специальные металлические контейнера и временно хранятся возле места проведения СМР, с последующей передачей в спецорганизации.

Отходы сварки (120113).

Норма образования отхода определяется по формуле [10]:

N = $M_{ост}$ х α = 0,825 х 0,015 = **0,012375 т/год**

где: $M_{ост}$– фактический расход электродов, т/год;

α – остаток электрода, α = 0,015 от массы электрода.

По мере образования собираются в специальную металлическую емкость и временно хранятся возле места проведения сварочных работ, с последующей передачей в спецорганизации.

Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (150202)*

Образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей. Состав тряпье – 73%, нефтепродукты – 12%, влага – 15%.

Объем образования отходов рассчитывается по формуле:

$N = M_o+M+W = 0,2 + 0,024 + 0,03 =$ **0,254 т/год**

где: М- содержание в ветоши масел,

$M = 0,12 \times M_o = 0,12 \times 0,2 = 0,024$ т/год;

W – содержание в ветоши влаги,

$W = 0,15 \times M_o = 0,15 \times 0,2 = 0,03$ т/год.

По мере образования промасленная ветошь собирается в емкости и вывозится на полигон промышленных отходов.

Строительные отходы (170904).

Количество строительных отходов согласно рабочему проекту на период СМР составит – **3000 тонн.**

Строительные отходы по морфологическому составу будут состоять в основном из следующих компонентов: остатки бетона, остатки грунта, остатки песка, остатки щебня и прочих использованных строительных материалов.

Строительные отходы будут храниться в металлических контейнерах.

Образующиеся строительные отходы складируются в контейнера и по мере накопления будут вывозиться в спецорганизации.

Срок хранения отходов на территории проектируемого объекта составляет не более 3-х месяцев.

Образование отходов на период эксплуатации объекта

Смешанные коммунальные отходы (200301)

Исходя из численности работников и работников (331 человек) приводим следующий расчет отходов ТБО [10]:

$331 \times 0,3 = 99,3$ м^3/год

$99,3 \times 0,25 =$ **24,825 т/год**

Смет с твердых покрытий рассчитывается по формуле [10]:

$M = 0,005 \times S$ (т/год),

где: Площадь убираемых территорий - S м^2.Нормативное количество смета - 0.005 т/м^2 год

$M = 0,005 \times 300000$ м^2 = **150 т/год**

Итого объем смешанных коммунальных отходов от предприятия составляет – **174,825** т/год.

Для ТБО, образующихся в процессе жизнедеятельности персонала, предусмотрены специальные металлические контейнера, которые по мере накопления будут вывозиться на ближайщий полигон ТБО.

Лимиты накопления отходов и захоронения отходов.

Согласно статьи 41 Экологического кодекса РК, 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 устанавливаются:

1) лимиты накопления отходов;

2) лимиты захоронения отходов.

Лимиты накопления отходов и захоронения отходов приведены в таблицах по форме согласно приложению 1 к Приказу министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021 г. № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов».

Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов пересматриваются не реже одного раза в десять лет, в составе заявки для получения экологического разрешения на воздействие.

Лимиты накопления отходов. Объем лимитов накопления отходов приняты согласно максимальных фактических данных. Данные о лимитах накопления отходов представлены в таблице 1.19

Лимиты накопления отходов на период СМР.

Таблица 3.9

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	**2**	**3**
Всего		**3047,607588**
В т.ч. отходов производства		**3000,432588**
отходов потребления		**47,175**
Опасные отходы		
Тара из под ЛКМ - 160708*		0,166213
Обтирочная ветошь - 08 01 17*		0,254
Неопасные отходы		
Твердые бытовые отходы - 20 03 01		47,175
Строительный мусор - 170904		3000
Огарки сварочных электродов - 12 01 13		0,012375

Лимиты накопления отходов на период эксплуатации

Таблица 3.10.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	**2**	**3**
Всего		**174,825**
В т.ч. отходов производства		**150**
отходов потребления		**24,825**
Опасные отходы		
Неопасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы - 20 03 01		174,825

Описание системы управления отходами

В соответствии с «Правилами разработки программы управления отходами» утвержденной приказом Министра энергетики РК от 09 августа 2021 г № 318 Программа разрабатывается физическими и юридическими лицами, имеющие объекты I и II категории и осуществляющие деятельность по обращению с отходами.

Руководствуясь Экологическим Кодексом РК предприятие относится к I категории, следовательно, при эксплуатации объекта будет разрабатываться Программа управления отходами.

Программа должна содержать следующие разделы:

1) **Анализ текущего состояния управления отходами на предприятии**:

количественные и качественные показатели текущей ситуации с отходами, имеющиеся проблемы, основные результаты работ по управлению отходами в динамике за последние три года;

сведения об объеме и составе образуемых и размещенных отходов, методах их хранения, утилизации, захоронения, рекультивации или уничтожения;

2) **Цель Программы** заключается в достижении установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств накопленных и образуемых отходов, а также отходов, находящихся в процессе обращения.

Задачами Программы является определение пути достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами, с прогнозированием достижимых объемов (этапов) работ в рамках планового периода. Задачи направлены на снижение объемов образуемых и накопленных отходов, с учетом:

- внедрения на предприятии имеющихся в мире наилучших доступных технологий по обезвреживанию, вторичному использованию и переработке отходов;
- привлечения инвестиций в переработку и вторичное использование отходов;
- минимизации объемов отходов, вывозимых на полигоны захоронения;
- рекультивации мест захоронения отходов, минимизации отрицательного воздействия полигонов на окружающую среду;

3) **Показатели Программы** - это количественные и (или) качественные значения, определяющие на определенных этапах ожидаемые результаты реализации комплекса мер, направленных на снижение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду.

Показатели устанавливаются физическими и юридическими лицами самостоятельно с учетом всех производственных факторов, экологической эффективности и экономической целесообразности. Показатели являются контролируемыми и проверяемыми, определяются по этапам реализации Программы;

4) источниками финансирования программы являются собственные средства организаций, прямые иностранные и отечественные инвестиции, гранты международных финансовых экономических организаций или стран-доноров, кредиты банков второго уровня, и другие, не запрещенные законодательством Республики Казахстан источники;

5) план мероприятий является составной частью Программы и представляет собой комплекс организационных, экономических, научно-технических и других мероприятий, направленных на достижение цели и задач программы с указанием необходимых ресурсов, ответственных исполнителей, форм завершения и сроков исполнения.

На основании Правил разработки программы управления отходами» Показатели (программы) устанавливаются физическими и юридическими лицами самостоятельно с учетом всех производственных факторов, экологической эффективности и экономической целесообразности. Показатели являются контролируемыми и проверяемыми, определяются по этапам реализации Программы.

В процессе производственной и хозяйственной деятельности на предприятии образуются отходы производства и потребления. Основной задачей их управления является сбор, сортировка, временное хранение, перевозка и удаление (передача сторонним организациям по договору).

Сведения о производственном контроле при обращении с отходами.

Образующиеся отходы требуют для своей переработки специальных технологических процессов, не соответствующих профилю предприятия. Внедрение этих процессов технически и экономически нецелесообразно.

В периоды накопления отходов для сдачи на полигон ли специализированным предприятиям, предусматривается их временное накопление (хранение) на территории участка в специальных местах, оборудованных в основном в соответствии с действующими нормами и правилами.

Отходы временно хранится в металлических контейнерах (ТБО), а затем вывозятся на полигон ТБО. Контроль за состоянием мест хранения, за своевременным вывозом отходов производится экологом предприятия.

7. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

7.1 Акустическое воздействие

Согласно «Инструкции по проведению инвентаризации вредных физических воздействий на атмосферный воздух и их источников» под вредным физическим воздействием на атмосферный воздух и их источников понимают вредное воздействие шума, вибрации, ионизирующего излучения, температурного и других физических факторов, изменяющих температурные, энергетические, волновые, радиационные и другие физические свойства атмосферного воздуха, влияющие на здоровье человека и окружающую среду.

Шум. Всякий нежелательный для человека звук является шумом. Интенсивное шумовое воздействие на организм человека неблагоприятно влияет на протекание нервных процессов, способствует развитию утомления, изменениям в сердечно-сосудистой системе и появлению шумовой патологии, среди многообразных проявлений которой ведущим клиническим признаком является медленно прогрессирующее снижение слуха.

Обычные промышленные шумы характеризуются хаотическим сочетанием звуков. В производственных условиях источниками шума являются работающие станки и механизмы, ручные, механизированные и пневмоинструменты, электрические машины, компрессоры, кузнечно-прессовое, подъемно-транспортное, вспомогательное оборудование и т.д.

ОЦЕНКА ШУМОВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

На период строительства будет применено технологическое оборудование с минимально возможным шумовым давлением, что обеспечивает отсутствие прямого влияния на здоровье населения и условия его проживания.

Проектными решениями предусмотрено использование оборудования, технические характеристики которых соответствуют СанПиНам, СниПам и требованиям международных документов.

Проектными решениями предполагается использование техники и средств защиты, обеспечивающих уровень звука на рабочих местах, не превышающий 80 дБА.

Установлено, что физическое воздействие в районе планируемых работ находится в пределах допустимой нормы, так как технологическим процессом не предусматривается использование источников, обладающих высокой интенсивностью воздействия.

Вибрации возникают, главным образом, вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин. Длительное воздействие вибрации высоких уровней на организм человека приводит к преждевременному утомлению, снижению производительности труда, росту заболеваемости и, нередко, к возникновению профессиональной патологии – вибрационной болезни.

Наиболее опасная частота общей вибрации лежит в диапазоне 6-9 Гц, поскольку она совпадает с собственной частотой колебаний тела человека (˜6 Гц), его желудка (˜8 Гц). В результате может возникнуть резонанс, который приведет к механическим повреждениям или разрыву внутренних органов. Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения.

Для снижения вибрации, которая может возникнуть при работе строительной техники и транспорта, предусмотрено: установление гибких связей, упругих прокладок и пружин; сокращение времени пребывания в условиях вибрации; применение средств индивидуальной защиты.

Шум - один из наиболее распространенных неблагоприятных физических факторов окружающей среды, приобретающих важное социально-гигиеническое значение, в связи с

урбанизацией, а также механизацией и автоматизацией технологических процессов, дальнейшим развитием дизелестроения, реактивной авиации, транспорта.

В своей структуре - шум это беспорядочное сочетание различных по силе и частоте звуков, которое способно оказывать неблагоприятное воздействие на организм. Источником шума является любой процесс, вызывающий местное изменение давления или механические колебания в твердых, жидких или газообразных средах.

Действие его на организм человека связано главным образом с применением нового, высокопроизводительного оборудования, с механизацией и автоматизацией трудовых процессов: переходом на большие скорости при эксплуатации различных станков и агрегатов.

В период эксплуатации проектируемой железнодорожной линии основными источниками шумового воздействия будут являться движущийся подвижной состав, взаимодействие колёс с рельсами, работа тягового оборудования локомотивов, а также звуковые сигналы при движении поездов.

Вибрационное воздействие будет обусловлено динамическим взаимодействием колёс подвижного состава с рельсами, передачей нагрузок на шпалы, балластный слой и земляное полотно с последующим распространением колебаний в грунте.

Уровень шумового и вибрационного воздействия зависит от интенсивности движения поездов, их типа и скорости, конструкции железнодорожного пути, состояния рельсового полотна, инженерно-геологических характеристик грунтов, рельефа местности и расстояния до ближайших жилых и общественных зданий.

Оценка шумового воздействия выполняется с учётом расчётной интенсивности движения поездов, характеристик подвижного состава и условий распространения звука. Для расчёта внешнего шума железнодорожного транспорта может применяться ГОСТ 33325-2015 «Шум. Методы расчёта уровней внешнего шума, излучаемого железнодорожным транспортом».

Оценка вибрационного воздействия предусматривает определение ожидаемых уровней вибрации в грунте и, при наличии чувствительных объектов в зоне влияния, в расположенных поблизости зданиях и сооружениях.

В соответствии с разъяснениями уполномоченного органа Республики Казахстан, санитарный разрыв вдоль железнодорожных линий устанавливается на основании расчётов уровней физических воздействий, включая шум и вибрацию, с последующим проведением натурных измерений.

Для снижения шумового и вибрационного воздействия предусматриваются следующие мероприятия:

- применение исправного подвижного состава и соблюдение установленных скоростных режимов;
- обеспечение надлежащего технического состояния рельсового пути, стыков и стрелочных переводов;
- своевременное техническое обслуживание и ремонт железнодорожного полотна;

Предельно допустимые уровни звукового давления на рабочих местах и эквивалентные уровни звукового давления на промышленных объектах и на участках промышленных объектов, характерные для производства работ на участке работ приняты по справочным данным.

Расчет СЗЗ по фактору шумового воздействия.

Расчет уровня шума на границе промплощадки и определение расчетной границы СЗЗ по шуму определяются согласно:

- ГОСТ 31295.2-2005 «Акустика. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета»
- СН РК 2.04-03-2011 Защита от шума

• Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15

• ГОСТ 31295.1-2005 Затухание шума при распространении на местности. Часть 1. Акустические расчеты в расчетном прямоугольнике, на программном комплексе «ЭРАшум».

Согласно п.9 приложения 2 к Санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 от вновь размещаемых железных дорог считая от оси крайнего железнодорожного пути принят санитарный разрыв шириной 100 м.

Сводные результаты расчета приведены в таблицах.

Расчетная зона: по прямоугольнику

Рассчитанные уровни шума по октавным полосам частот

Фон не учитывается; Норматив: с 7 до 23 ч.	*Среднегеометрическая частота, Гц*	*координаты расчетных точек*			*Max уровень, дБ(А)*	*Норматив, дБ(А)*	*Превышение, дБ(А)*	*Уровень фона, дБ(А)*
		X, м	*Y, м*	*Z, м (высота)*				
1	31,5 Гц	300	200	1,5	48	79	-	-
2	63 Гц	300	200	1,5	48	63	-	-
3	125 Гц	200	200	1,5	50	52	-	-
4	250 Гц	200	200	1,5	49	45	4	-
5	500 Гц	200	200	1,5	44	39	5	-
6	1000 Гц	200	200	1,5	38	35	3	-
7	2000 Гц	200	200	1,5	37	32	5	-
8	4000 Гц	200	200	1,5	33	30	3	-
9	8000 Гц	200	200	1,5	24	28	-	-
10	Экв. уровень	200	200	1,5	46	40	6	-
11	Max. уровень	-	-	-	-	55	-	-

*Норматив принят по Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 для жилых квартир.

Расчетная зона: по границе СЗ

Рассчитанные уровни шума по октавным полосам частот

Фон не учитывается; Норматив: с 7 до 23 ч.	*Среднегеометрическая частота, Гц*	*координаты расчетных точек*			*Max уровень, дБ(А)*	*Норматив, дБ(А)*	*Превышение, дБ(А)*	*Уровень фона, дБ(А)*
		X, м	*Y, м*	*Z, м (высота)*				
1	31,5 Гц	258,72	72,13	1,5	30	79	-	-
2	63 Гц	258,72	72,13	1,5	31	63	-	-
3	125 Гц	176,27	67,26	1,5	38	52	-	-
4	250 Гц	176,27	67,26	1,5	37	45	-	-
5	500 Гц	258,72	72,13	1,5	32	39	-	-
6	1000 Гц	258,72	72,13	1,5	27	35	-	-
7	2000 Гц	258,72	72,13	1,5	22	32	-	-
8	4000 Гц	258,72	72,13	1,5	17	30	-	-
9	8000 Гц	258,72	72,13	1,5	3	28	-	-
10	Экв. уровень	258,72	72,13	1,5	33	40	-	-
11	Max. уровень	-	-	-	-	55	-	-

*Норматив принят по Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 для жилых квартир.

Акустический расчет относительно нормативного сан разрыва показал что, превышений ПДУ не наблюдается.

7.2 Вибрация

Вибрация представляет собой колебания твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях, вибрации воспринимаются отолитовым и вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной, нервной системы, приводит к заболеваниям сердечно-сосудистой системы. Вибрации возникают, главным образом, вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации источника возбуждения, а также применение конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний.

7.3 Электромагнитные излучения

Неконтролируемый постоянный рост числа источников электромагнитных излучений (ЭМИ), увеличение их мощности приводят к тому, что возникает электромагнитное загрязнение окружающей среды. Высоковольтные линии электропередачи, трансформаторные станции, электрические двигатели, персональные компьютеры (ПК) широко используемые в производстве – все это источники излучений.

Вследствие влияния электромагнитных полей, как основного и главного фактора, провоцирующего заболевания, особенно у лиц с неустойчивым нервно-психологическим или гормональным статусом, все мероприятия должны проводиться комплексно, в том числе:

- возможные системы защиты, а т.ч. временем и расстоянием;
- противопоказания для работы у конкретных лиц;
- соблюдение основ нормативной базы электромагнитной безопасности.

7.4 Источники физических воздействий предприятия

В процессе строительства и эксплуатации объекта неизбежно воздействие физических факторов, которые могут оказать влияние на рабочий персонал. Источниками возможного шумового, вибрационного, светового воздействия на окружающую среду является технологическое оборудование.

Шумовое воздействие может быть оказано только от работающего технологического оборудования (электродвигатели, насосы, работающий транспорт и др.).

Источниками возможного вибрационного воздействия на окружающую среду может являться то же самое технологическое оборудование.

Источники электромагнитного, ионизирующего излучения и радиоактивного воздействия на территории проектируемого объекта отсутствуют.

Проектными решениями предусмотрено использование такого оборудования, при котором уровни звука, вибрации и освещения будут обеспечены в пределах, установленными соответствующими санитарными и строительными нормами.

7.5 Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения

Радиационная обстановка - это состояние внешней среды обитания, которое характеризуется уровнем радиации, масштабом, степенью и характером радиоактивного загрязнения.

При выявлении радиационной обстановки на территории решается ряд задач, среди которых: прогнозирование последствий аварии; обнаружение очага радиоактивного заражения; радиационная разведка пострадавшей территории; наблюдение и контроль распространения вредных веществ и продуктов радиоактивного загрязнения; установление границ радиоактивного загрязнения; установление плотности загрязнения радиоактивными веществами на пострадавшей территории; определение самых оптимальных маршрутов эвакуации населения из опасной зоны; построение маршрутов движения подразделений Министерства чрезвычайных ситуации к очагу радиоактивного загрязнения.
Выявление и оценка радиационной обстановки предполагают определение ее свойств и характеристик и нанесение на карту территории зон радиоактивного заражения, а также прогнозирование доз облучения населения или персонала предприятия и анализ негативного воздействия на них. Одним из основных и самых опасных поражающих факторов ядерной катастрофы является радиоактивное заражение территории, ее населений или объекта и его персонала.

Основным элементом поражающего действия радиоактивного заражения является радиационное облучение. Поэтому в основу оценки и выявления радиационной обстановки положено именно оценка этого поражающего фактора. Для прогнозирования уровня заражения радиоактивными веществами необходимы исходные данные, которыми могут быть: время, когда произошел ядерный взрыв, вид и мощность взрыв, координаты очага заражения и места взрыва, направление и скорость воздушного потока на пострадавшей территории.

Только правдивые данные предоставляют возможность для объективной оценки радиационной обстановки. На небольшом объекте или предприятии разведка ведется силами радиационной разведки и специально организованными наблюдательными постами. Их задачами являются установка времени начала радиоактивного заражения, измерение уровня радиации. Все данные заносятся в специальный журнал разведки и по его данным на карту наносятся границы радиоактивного заражения территории.

Степень опасности и потенциальных последствий радиационного заражения рассчитываются путем математического расчета доз излучения, благодаря этим данным определяются: продолжительность пребывания спасательных групп на зараженной территории, устанавливается режим защиты рабочих предприятия и населения зараженной территории, допустимая непрерывная продолжительность ведения аварийно-спасательных работ и мероприятий. Для упрощения задач по выявлению и оценке радиационной обстановки для малого и среднего уровня радиации заранее разрабатывают возможные режимы проведения спасательных и неотложных аварийно-восстановительных работ для каждого потенциально опасного объекта, которые впоследствии используют в условиях радиоактивного заражения.

Правильная организация мероприятий по выявлению и оценке радиационной обстановки дает возможность не только уменьшить уровень поражения населения и объем материального ущерба во время радиоактивного заражения, но и устранить заранее причины его возникновения.

Данный проектируемый объект расположен в центре города. На территории проектируемого объекта превышения радона не зафиксировано.

7.6 Мероприятия по снижению физических воздействий на окружающую среду

Снижение воздействия физических факторов на окружающую среду в результате эксплуатации объекта возможно за счет следующих мероприятий:

- архитектурно-строительные решения, направленные на снижение шума за счет устройства изолированного помещения с хорошей звукоизоляцией;

- установка вентиляторов приточных и вытяжных систем на виброгасителях. Соединение вентиляторов с сетями воздуховодов с помощью гибких вставок;

В результате этих мер, физические воздействия в результате эксплуатации объекта не распространятся за пределы производственных помещений предприятия.

При соблюдении общих требований эксплуатации оборудования и соблюдении мер безопасности на рабочих местах, воздействие физических факторов оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном масштабе как постоянное и по величине воздействия как незначительное.

Физическое воздействие на окружающую среду в результате эксплуатации объекта можно оценить, как допустимые.

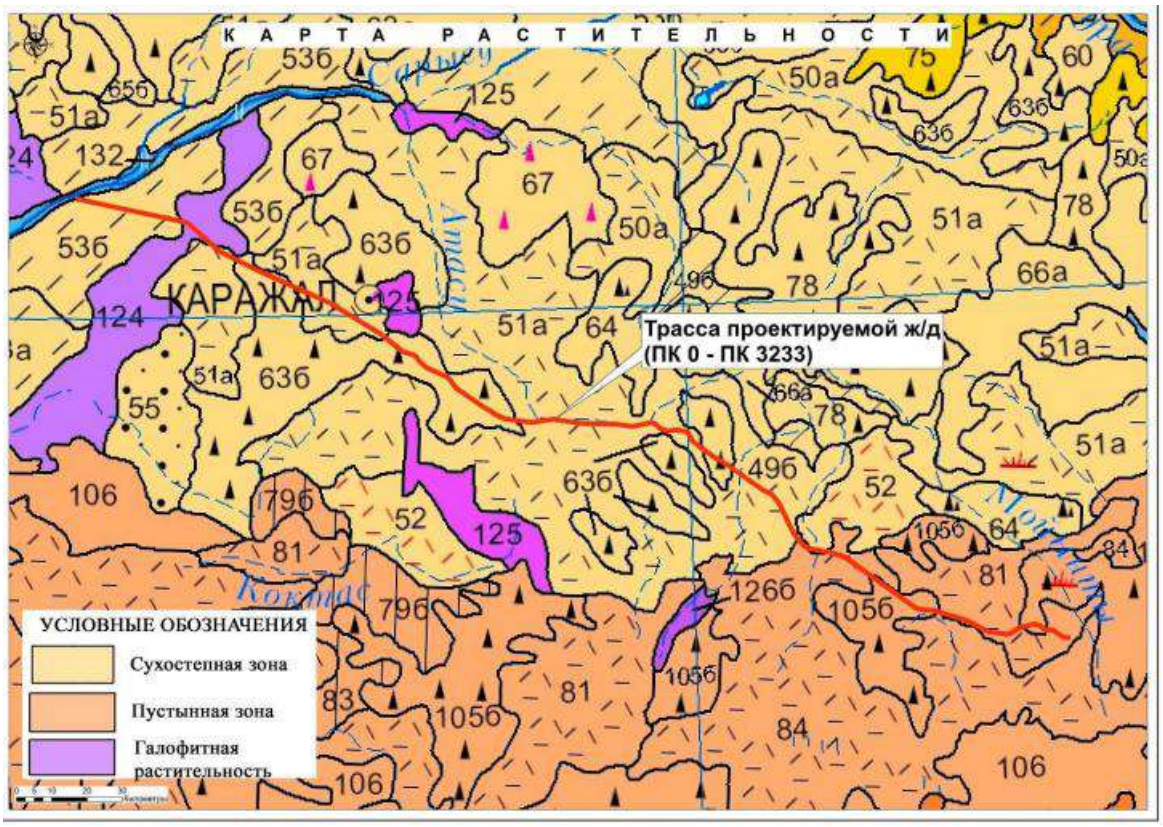
8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

8.1 Почвенный покров

В пределах области прохождения проектируемой трассы железной дороги выделяются две ландшафтно-почвенные зоны: сухостепная и пустынная, в которых местами встречаются зоны распространения галофитной растительности. Сухостепная зона включает подзоны умеренно сухих степей с темно-каштановыми почвами и пустынных степей со светло-каштановыми почвами. Подзона умеренно сухих степей с темно-каштановыми почвами приурочена к северной части Центрально-Казахстанского мелкосопочника.

Почвообразующими породами служат главным образом хрящевато-щебнистые водопроницаемые суглинки, а по долинам рек – аллювиальные отложения преимущественно легкого механического состава, являющиеся, как правило, в той или иной мере водоносными.

Наиболее распространены темно-каштановые неполноразвитые почвы, отличительной особенностью которых является хорошая водопроницаемость и неглубокое залегание материнских пород (40-80 см). Характерной растительностью для них является типчаково-ковыльная с сухостепным разнотравьем. В сельскохозяйственном отношении эти почвы представляют собой главным образом пастбищные угодья.



Карта растительности проектируемой ж/д линии Мойынты - Кызылжар.

Сравнительно небольшие площади занимают нормальные темно-каштановые почвы с типчаково-ковыльной растительностью, формирующиеся в условиях более или менее выровненного рельефа на участках, сложенных суглинистыми отложениями. Они используются для земледелия. По долинам рек, озерным впадинам, водоразделам, сложенным засоленными породами, распространены солонцеватые темно-каштановые почвы. Растительность здесь представлена группировками различных полыней со

степными видами и некоторыми ксерогалофитами (изень). Эти почвы являются в основном пастбищными угодьями. В местах с неглубоким залеганием грунтовых вод формируются почвы гидроморфного ряда: луговые, лугово-болотные, болотные с растительностью из тростника, ивы, осоки, вейника и других влаголюбивых видов.

В хозяйственном отношении эти угодья представляют собой луга, обычно требующие мелиорации. Подзона пустынных степей со светло-каштановыми почвами охватывает водораздельные пространства севернее гор Улытау, район нижнего течения реки Нуры и значительные площади в районе Балхаш-Нуринского водораздела. На западе почвообразующими породами служат в основном незасоленные покровные суглинки и глины, а на востоке подзоны, где преобладают мелкосопочник и низкогорный рельеф – щебенистые маломощные водопроницаемые элювиально-делювиальные суглинки. Зональными почвами здесь являются каштановые, причем на востоке преобладают малоразвитые и неполноразвитые, а на западе – нормальные карбонатные и солонцеватые разновидности. Типичной здесь является полыннотипчаково-ковыльная растительность с ксероморфным разнотравьем, используемая в качестве пастбищных угодий. Возле родников произрастают небольшие березовые и осиновые рощицы.

Для земледелия пригодны только участки выровненного рельефа, где уровни подземных вод залегают на достаточно большой глубине, в результате чего засоление почв здесь не происходит. Пустынная зона объединяет подзоны северных солянково-полынных пустынь с бурыми почвами и северных полынно-солянковых пустынь с серо-бурыми почвами. Подзона северных солянково-полынных пустынь с бурыми почвами занимает обширные пространства в Северном Прибалхашье. Почвообразующими породами часто служат суглинки и супеси, подстилаемые водоупорными глинами. Повсеместно на них развиваются бурые суглинистые или супесчаные, часто солонцеватые почвы, покрытые скудной полынносолянковой растительностью, нередко комплексирующиеся с солонцами. На загипсованных суглинках растительность представлена преимущественно серо-полынно-боялычными сообществами. На востоке подзоны почвообразующими породами являются суглинки, залегающие на коренных породах.

В растительном покрове здесь преобладают пустынные злаково-белополынные или злаково-сублессингианово-полынные группировки. По речным долинам развиты гидроморфные варианты зональных почв – луговые, бурые и луговосолончаковые, покрытые большей частью солянковой растительностью. Сельскохозяйственное производство в подзоне бурых почв имеет чисто животноводческое направление.

Земледелие развивается лишь в районах крупных промышленных центров при условии орошения. Подзона северных полынно-солянковых пустынь с серо-бурыми почвами расположена на самом юге области и занимает небольшую площадь. Почвообразующими породами являются различные суглинки и глины.

Почвы серо-бурые с полынно-солянковой и частично эфемерной растительностью. Характерными особенностями их следует признать неоднородность и частые ереходы в солонцеватые разновидности и солончаки, что отражается на комплексности растительного покрова и способствует формированию грунтовых вод пестрого химического состава. Сельскохозяйственное использование почвенно-растительных ресурсов подзоны ограничивается выпасом овец и верблюдов.

8.2 Факторы воздействия на почвенный покров

В процессе строительных работ воздействие на почвенный покров будет связано с изъятием плодородного слоя на участках строительства зданий (подготовка фундамента), а также при укладке асфальтного покрытия.

При реализации рассматриваемого проекта необратимых негативных последствий на почвенный горизонт не ожидается. К тому же, по окончании строительных и земляных

работ для улучшения состояния почв на территории объекта будет выполнено благоустройство и озеленение территории.

Химическое загрязнение почвы отсутствует.
Основными факторами воздействия на почвенный покров в результате строительно-монтажных работ будет служить захламление почвы. Захламление – это поступление отходов твердого агрегатного состояния на поверхность почвы. Захламление физически отчуждает поверхность почвы из биокруговорота, сокращая ее полезную площадь, снижает биопродуктивность и уровень плодородия почв.

Потенциальное проявление данного воздействия может происходить в результате несанкционированного распространения твердых отходов, образующихся в процессе строительства трассы, а также бытовые отходы от жизнедеятельности рабочего персонала. Распространение производственных и бытовых отходов потенциально может происходить по всему рассматриваемому участку. Однако строгое соблюдение правил и норм сбора, хранения и утилизации мусора позволяет свести к минимуму данное неблагоприятное явление.

Воздействие на почвенный покров может проявляться при эксплуатации строительной техники и автотранспорта и выражаться в их химическом загрязнении веществами органической и неорганической природы. Воздействие будет заключаться в непосредственном поступлении в почву техногенных загрязняющих веществ – проливы на поверхность почвы топлива и горюче-смазочных материалов (ГСМ).

Проявление данного процесса может происходить при нарушении правил эксплуатации строительной техники и автотранспорта. Потенциальное развитие процесса ожидается на всем рассматриваемом участке. Однако указанные прямые воздействия на почвы малы по объему и носят локальный характер.

Учитывая кратковременность проводимых работ и отсутствие существенного влияния на почвенный покров, воздействие на почвенный покров следует рассматривать как:

- ничтожное – по площади;
- кратковременное – по продолжительности;
- незначительное – по интенсивности.

8.3 Мероприятия по охране почвенного покрова

В начале освоения строительной площадки необходимо строго следить за снятием почвенно – плодородного слоя со всей застраиваемой и подлежащей планировочным работам территории для дальнейшего его использования при благоустройстве на месте строительства. Плодородный слой, подлежит снятию с участка застройки, складируются в кучу на свободную площадку, укрывается тэном для защиты от промокания и засорения и используется в дальнейшем для озеленения.

В процессе строительства и эксплуатации объекта необходимо соблюдать комплекс мероприятий по охране и защите почвенного покрова.

В качестве основных мероприятий по защите почв на рассматриваемом объекте следует предусмотреть следующее:

– сохранение плодородного слоя почвы и использование его для благоустройства территории после окончания строительных работ;

– запрещение передвижения строительной техники и транспортных средств вне подъездных путей и внутрипостроечных дорог;

– не допускать захламления поверхности почвы отходами. Для предотвращения распространения отходов на рассматриваемом участке необходимо оснащение

контейнерами для сбора мусора, а также установление урн, с последующим регулярным вывозом отходов в установленные места;

– запрещается закапывать или сжигать на участке реконструкции и прилегающих к нему территориях образующийся мусор;

– для предотвращения протечек ГСМ от работающей на участке строительной техники и автотранспорта запрещается использовать в процессе строительно-монтажных работ неисправную и неотрегулированную технику;

– недопустимо производить на участке строительства мойку строительной техники и автотранспорта.

Выполнение всех перечисленных мероприятий позволит предотвратить негативное воздействие на почвенный покров от строительно-монтажных работ.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

9.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

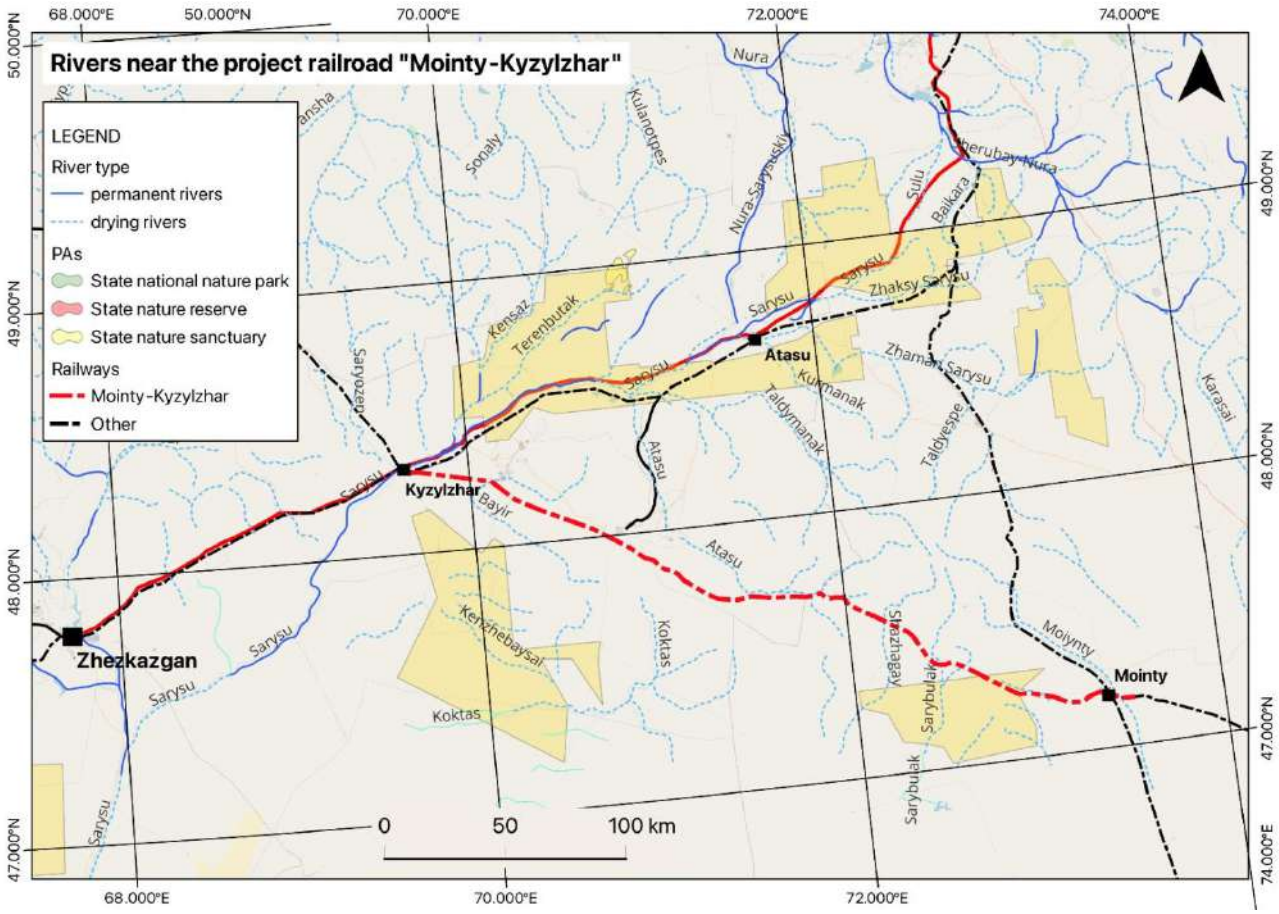
Наземная флора.

Значительная часть рассматриваемой территории представляет слабоволнистые предгорные равнины с пестрым комплексом чередующихся растительных сообществ. Наибольшую долю которых составляют злаково-полынные каменистые полупустыни с кустарниками (Festuca sulcata, Stipa caucasica, Artemisia maritima, Caragana bongardiana, Caragana pygmaea, Suaeda physophora), комплексные типчаково-чернополынные каменистые полупустыни (Festuca sulcata, Artemisia frigida, Artemisia pauciflora), часто на засоленных почвах встречается Anabasis truncata, Atriplex canum. Комплекс также включает ковыльно-типчаково-полынные и полынно-типчаковые полупустынные сообщества. В северной части участка присутствуют плоскоувалистые песчаные массивы с псаммофитной растительностью (Euphorbia seguieriana, Artemisia arenaria, Achillea micrantha, Alhagi pseudalhagi, Achnatherum splendens).

На участках долин малых рек с луговыми светлыми засоленными почвами широко распространены Achnatherum splendens, Peganum harmala, Artemisia nitrosa.

Околоводная и погруженная водная флора

Проектируемая железная дорога пересекает несколько водотоков: реки Мойынты, Сарыбулак, Шажагай. Речки относятся к так называемому центральноказахстанскому типу; русло заполняется водой в период снеготаяния, а после начала-середы лета пересыхает.



Реки района исследования

Преимущественно околоводные виды типично представлены тростником (Phragmites australis) и рогозом (Typha angustifolia, T.latifolia), сусаком зонтичный (Butomus umbellatus). Погружная водная растительность представлена: рдест пронзеннолистный (Potamogeton perfoliatus), уруть мутовчатая (Myriophyllum verticillatum), У.колосковая (M. spicatum), лютик плавающий (Ranunculus natans), ряска малая (Lemna minor). Редких и находящихся под угрозой исчезновения видов водных растений на участке не выявлено.

К группе охраняемых растений, внесенных в Красную книгу РК, на территории строительства железной дороги относятся:

- Адонис волжский (Adonis volgensis)
- Ковыль перистый (Stipa pennata)
- Прострел желтоватый (Pulsatilla orientali-sibirica)
- Прострел раскрытый (Pulsatilla patens)
- Тюльпан двуцветковый (Tulipa biflora)
- Тюльпан поникающий (Tulipa patens)
- Тюльпан Шренка (Tulipa suaveolens)
- Болотноцветник щитолистный (Nymphoides peltata)

Грибы:

- Полипорус корнелюбивый (Polyporus rhizophilus)
- Шампиньон таблитчатый (Agaricus tabularis)

Из эндемичных видов рассматриваемого района здесь могут произрастать:

- Наголоватка железистоплодная (Jurinea adenocarpa)
- Наголоватка Капелькина (Jurinea Kapelkinii)
- Пижма утесная (Tanacetum scopulorum)
- Козлобородник прутьевидный (Tragopogon scoparius)
- Кляусия казахская (Clausia kasakorum)
- Вайда крупнейшая (Isatis maxima)

- Смолевка неравнолепестная (Silene anisolaba)
- Смолевка цельнолепестная (Silene holopetala)
- Молочай крупнокоренный (Euphorbia macrorrhiza)
- Тимьян бритый (Thymus rasitatus)

В результате проведенных работ по инвентаризации и лесопатологическому обследованию зеленых насаждений на территории «Строительство железнодорожной линии Дарбаза – Государственная граница с Республикой Узбекистан», учтено и описано:

- 24 дерева;
- 12 кустарников;

По возрастной характеристике учтенные древесные породы представлены следующим образом: 24 экземпляра представлено молодняком.

Кустарниковые породы – 12 экземпляров представлены молодняком. Средняя высота древесных насаждений, произрастающих на территории обследованного участка – 3,6 м. Средний диаметр древесных насаждений – 6,6 см. По санитарному состоянию деревья распределились следующим образом: 24 шт. - ослабленные (КСО-2). Кустарниковые породы 12 шт. - ослабленные (КСО-2). При проведении инвентаризационных работ осуществлялось и лесопатологическое обследование зеленых насаждений, в результате которого не выявлены деревья, зараженные болезнью или вредителями.

В целом, санитарное состояние зеленых насаждений обследованного участка удовлетворительное.

В ходе проведения инвентаризации намечены следующие лесохозяйственные мероприятия:

- требуется сохранение:

- 24 деревьев;
- 12 кустарников.

Воздействие на растительный покров может быть связано с рядом прямых и косвенных факторов, включая механические повреждения, засорение, изменение физических свойств почв, изменение содержания питательных веществ. Значительный вред растительному покрову наносится при передвижении автотранспорта.

9.3 Мероприятия по охране почвенного и растительного покрова в процессе реализации намечаемой деятельности

Мероприятия по сохранению почвенного покрова разрабатываются на основании ст. 140 – Охрана земель Земельного Кодекса Республики Казахстан.

При осуществлении хозяйственной и иной деятельности на земельном участке соблюдать строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы. Мероприятия должны быть направлены на:

1) защиту земель от истощения и опустынивания, водной и ветровой эрозии, селей, подтопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения отходами производства и потребления, химическими, биологическими, радиоактивными и другими вредными веществами, от других процессов разрушения;

2) защиту земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелколесьем, а также от иных видов ухудшения состояния земель;

3) рекультивацию нарушенных земель, восстановление плодородия и других полезных свойств земли и вовлечение ее в хозяйственный оборот;

4) снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель

Комплекс природоохранных мероприятий по защите земельных ресурсов и восстановлению земельного участка исключает следующие меры:

- применять технологии производства, соответствующие санитарно-эпидемиологическим и экологическим требованиям, не допускать причинения вреда здоровью населения и окружающей среде;

- не допускать загрязнения, захламления, деградации и ухудшения плодородия почв, а также снятия плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его другим лицам, за исключением случаев, когда такое снятие необходимо для предотвращения безвозвратной утери плодородного слоя;

- производить складирование и удаление отходов в местах, определяемых решением местных исполнительных органов по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды в пределах их компетенции.

С учетом мероприятий по защите почвенного покрова от загрязнения можно сделать вывод, что во время эксплуатации, при условии точного соблюдения технологического регламента, не произойдет загрязнение почвогрунтов. В целях предупреждения нарушения растительно-почвенного покрова на территории работ необходимо:

- движение наземных видов транспорта осуществлять только имеющимся и отведенным дорогам;

- производить складирование и хранение отходов только в специально отведенных местах;

- бережно относиться и сохранять растительность;

- разработать и строго выполнять мероприятия по сохранению почвенных покровов.

С соблюдением всех технологических решений можно обеспечить устойчивость почвенной среды к техническому воздействию с минимальным ущербом для окружающей среды.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

10.1 Животный мир

Основу фауны млекопитающих составляют широко распространенные степные и пустынные виды: заяц-песчаник, малый и большой тушканчики, степной хорь, корсак, байбак, степная пеструшка. Из видов, связанных с горами, встречаются архар и манул. Из видов, широко распространенных в Палеарктике, здесь встречаются кабан, барсук, ласка, лисица. Из мезофильных видов в районе обитают малая белозубка, заяц-русак, полевка-экономка, обыкновенная полевка и серый хомячок. Обычным стал сайгак, восстанавливающий свой былой ареал, численность которого в настоящее время растет. Всего здесь обитает более 30 видов млекопитающих.

Земноводные представлены 2 видами – зеленой жабой и озерной лягушкой. Зеленая жаба многочисленна там, где имеются постоянные условия для успешного размножения и хорошая кормовая база. Озерная лягушка встречается в основном в непересыхающих водоемах.

Рептилии представлены 11 видами. Наиболее широко распространены такырная круглоголовка, круглоголовка- вертихвостка, быстрая ящурка, разноцветная ящурка, стрела змея, щитомордник и другие.

Ключевые виды герпетофауны:

1. Степная гадюка (Vipera renardi)
2. Восточный удавчик (Eryx tataricus)
3. Обыкновенный щитомордник (Gloydius halys)
4. Быстрая ящурка (Eremias velox)
5. Прыткая ящерица (Lacerta agilis)
6. Разноцветная ящурка (Eremias arguta)
7. Узорчатый полоз (Elaphe dione)
8. Обыкновенный уж (Natrix natrix)
9. Такырная круглоголовка (Phrynocephalus helioscopus)
10. Круглоголовка-вертихвостка (Phrynocephalus guttatus)
11. Писклявый гекконч ик (Alsophylax pipiens)

По количеству отмеченных особей преобладали ящерицы - разноцветная ящурка (Eremias arguta) и круглоголовка-вертихвостка (Phrynocephalus guttatus). Змеи в силу своих биологических особенностей не только не являются многочисленными, но и редко бывают даже обычными видами рептилий и демонстрируют, как правило, более низкую численность, по сравнению с ящерицами.

Птицы. Фауна птиц Карагандинской и Улытауской областей, где планируется прокладка железной дороги Мойынты – Қызылжар, насчитывает до 205 видов, около 60% из них встречаются на проектной территории. Основу видового разнообразия птиц составляют пролетные. Число видов, отмеченных на гнездовании, достигает 40, среди них преобладают мелкие воробьиные. На гнездовании у водоемов отмечаются огарь, кряква, серая утка, лысуха, камышница.

Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды птиц представлены в основном хищными птицами: беркут (Aquila chrysaetos), степной орел (Aquila nipalensis), могильник (Aquila heliaca), балобан (Falco cherrug).

Наиболее типичными для этой территории являются многочисленные жаворонки с высокой плотностью их населения, изменяющейся по годам и по сезонам.

Из птиц, отнесенных к объектам охоты, встречаются представители группы водоплавающих (гуси и утки), которые здесь встречаются на пролете, а также серая куропатка и голубеобразные.

Линия планируемой дороги пересекает две ключевых орнитологических территории (IBA) – «Мелкосопочник Аяк-Бестау» IBA No: KZ063 и «Низкогорья Ортау» IBA No: KZ064.

Ихтиофауна. Водоемы рассматриваемой территории относятся к Нура-Сарысускому бассейну и внутреннему стоку озера Балхаш. Нуринская ихтиофауна сложена 26 видами. В центральной части бассейна обитают 20 видов, промысловой численностью обладают 8 видов, описанных ниже. В целом, их распределение по промрайонам и биотопам более-менее равномерное.

Рыбное население рек Нура-Сарысуского бассейна представлено видами: лещ (Abramis brama), щука (Esox lucius), плотва (Rutilus rutilus), линь (Tinca tinca), карась (Carassius auratus и C. gibelio), окунь (Perca fluviatilis). В меньших объемах отмечены карп (Cyprinus carpio) и судак (Sander lucioperca). Язь (Leuciscus idus) и налим (Lota lota)– потенциально промысловые виды, встречаются редко и единично. В реке Мойынты отмечены белый амур (Ctenopharyngodon idella), лещ (Abramis brama), линь (Tinca tinca), окунь (Perca fluviatilis), осман (Diptychus sp.), язь (Leuciscus idus).

Гидробионты. Зоопланктон рек представлен коловратками, веслоногими рачками, нематодами, олигохетами и личинками хирономид младшего возраста. Макрозообентос рек региона представлен нематодами, олигохетами, ракообразными, клещами, стрекозами, поденками, ручейниками, двукрылыми, жуками и моллюсками.

Приоритетные виды территории

Экологическая оценка проекта и анализ среды обитания показали, что проект расположен в пределах южной части ареала бетпакдалинской популяции сайгака, а также в ареалах архара, беркута, степного орла, могильника, дрофы, стрепета. Архар (Ovis ammon), беркут (Aquila chrysaetos), степной орел (Aquila nipalensis), стрепет (Tetrax tetrax), дрофа (Otis tarda) внесены в Красную книгу РК.

Меры по компенсации потерь биоразнообразия

Защита птиц на линиях электропередач

Проектной документаций предусмотрено строительство двух воздушных линий электропередач 10 кВ (ЛЭП-10), по обе стороны железной дороги. На обеих будет использоваться самонесущий изолированный провод (СИП-3), покрытый специальной полимерной оболочкой, который обеспечивает наиболее надежную защиту птиц при эксплуатации ЛЭП.

При этом, обязательно должна использоваться «дружественная для птиц» конструкция. Рекомендуется использовать самонесущий изолированный провод (СИП-3) в сочетании с длинно-искровыми разрядниками (РДИ), для которых не выявлены факты гибели птиц от поражения электрическим током. Для других типов разрядников факты гибели птиц отмечены, несмотря на применение в общем безопасного СИП-3.

Линии с СИП-3 малоопасны и с точки зрения столкновений с проводами маломаневренных низколетящих птиц, таких как дрофа, стрепет, журавли и др. Плотность населения этих видов в районе размещения железной дороги в различные сезоны года низка и вероятность их гибели при столкновении с проводами очень мала. Тем не менее, рекомендуется проводить дважды в год специальный мониторинг возможной гибели птиц на ЛЭП, путем объезда их по всей длине с внимательным осмотром земли в полосе по 10-20 м в каждую сторону, для поиска мертвых птиц. Сезоны обследования – окончание весенний и осенних активных миграций, то есть середина мая и начало октября. При плановом осмотре ЛЭП электриками также рекомендуется обращать внимание на наличие мертвых птиц и фиксировать это в соответствии со специальным протоколом (должен быть разработан).

При наличии случаев гибели от столкновения с проводами дроф, журавлей и других редких видов, провести консультации с орнитологами для выбора участков для оборудования отпугивателями птиц. Отпугиватели в данном случае – это устройства, крепящиеся на проводах и повышающие их заметность для птиц. Они бывают различных типов, два варианта приведены на рисунке ниже. Это могут быть качающиеся пластины, отражатели и т.п. Вариант может быть выбран (при появлении необходимости!) в зависимости от наличия на рынке и т.п.





В крепления на проводах.

Создание искусственных гнездовых построек для хищных птиц

Установка искусственных гнездовий должна проводиться только после дополнительных рекомендаций орнитологов, если это будет указано ими в виде желательной компенсационной меры после вынужденного сноса гнезд хищных птиц. Не для все видов и не в каждом типе местности эта мера целесообразна. В районе выполнения Проекта это действие потребует специального обоснования его целесообразности с последующим обследованием и дальнейшими рекомендациями.

В целом, на искусственных опорах платформы ставятся в основном в безлесных районах, чтобы привлечь туда на гнездование птиц, изначально гнездящихся не на земле (на скалах, деревьях), либо для переноса гнёзд наземногнездящихся хищных птиц с целью сокращения влияния на них таких негативных факторов, как палы сухой травы, разорение гнёзд и негативное влияние техногенных факторов.

При создании искусственных гнездовий на территории проектной площади рекомендуется производить мероприятия по информированию персонала о наличии мест размножения редких и исчезающих видов птиц.

Территории, на которых возможна реализация проектов по привлечению хищных птиц на размножение в искусственные гнездовья, должны соответствовать следующим требованиям:

1. высокая численность и доступность кормовых ресурсов;

2. постоянное присутствие неразмножающихся птиц в гнездовой период или птиц на миграциях и кочевках, либо существование устойчивых гнездовых группировок привлекаемых видов на ближайших соседних территориях;

3. минимальное влияние местных антропогенных факторов, негативно влияющих на привлекаемых птиц, таких как применение ядохимикатов в сельском хозяйстве, густая сеть воздушных линий электропередачи 6–10 кВ без птицезащитных устройств, развитие горнодобывающей индустрии, присутствие большого количества людей в гнездовой период и т.п.

В оптимальных местообитаниях крупные хищники, не склонные к колониальности, гнездятся в диапазоне расстояний от 3–7 до 8–12 км друг от друга. Учитывая это, для точечного привлечения птиц на потенциальные гнездовые участки можно рекомендовать ориентироваться на средние дистанции между гнёздами разных пар в оптимальных местообитаниях и располагать искусственные гнездовья друг от друга на аналогичных дистанциях.

Гнездовая платформа на любом искусственном несущем субстрате может быть исполнена как из дерева, так и из металла.

Один из вариантов гнездовой платформы, используемой для степного орла.

Гнездовая платформа представляет собой квадратный каркас 0,8–1,2 м шириной. Она изготавливается из 5–7 жердей из ровных стволов деревьев, диаметром 8–12 см, или аналогичного бруса. Подготовленные жерди сколачиваются гвоздями в виде квадрата с одной – двумя перекладинами в центре. Длина гвоздей должна составлять 100–150 мм.

Несущие жерди пробиваются гвоздями насквозь и загибаются поперек оси жерди. Не следует загибать гвозди вдоль оси жерди, так как при ее усыхании она может треснуть, что приведет к выпадению гвоздя и разрушению платформы. При дальнейшем крепеже платформы, она должна быть установлена таким образом, чтобы шляпки гвоздей находились вверху. В противном случае при усыхании жердей гвозди будут выпадать из них. Между крайними несущими жердями каркаса платформы и перекладинами на каркас накладываются более тонкие жерди настила, которые крепятся к несущим мелкими гвоздями или проволокой таким образом, чтобы зазор между всеми жердями настила составил 1–3 см. В качестве настила можно использовать также доски различной ширины.



Гнездовые платформы для искусственных гнездовий.

Из металла сваривается квадратный каркас из 4-х прутов диаметром 8–12 мм и длиной 0,8 м, к углам которого приваривается диагональный прут длиной 1,1 м. Каркас обтягивается сеткой рыбицей.

Платформа, изготовленная из дерева или металла, может быть установлена на любой опоре, вкопанной в землю в безлесной местности.

Самой простой опорой является деревянный столб диаметром 17–25 см и высотой 3 м, вкопанный в землю на глубину 70 см. Деревянная платформа к такому столбу прибивается гвоздями через центральную перекладину и фиксируется тремя – четырьмя подпорами, прибитыми от углов платформы к столбу под углом не менее 40 градусов. Металлическая платформа на таком столбе может быть закреплена скобой, вбитой в вершину столба через центр платформы, и растяжками из металлических прутьев или толстой металлической проволоки, от углов платформы к столбу.

Альтернативой деревянному столбу является железобетонный столб. Он более прочен и долговечен, не горит в степных палах, крайне редко разрушается местными жителями, так как не может быть использован на дрова. Такие столбы могут быть изготовлены целевым образом. Каркас столба должен быть сделан из 3-4-х металлических прутов диаметром 8–12 мм и длинной 3,3–3,5 м. Нельзя делать каркас менее чем из 3-х прутов, так как в этом случае столб будет непрочным. Пруты каркаса делаются длиннее заливаемого бетоном опалубка на 30–50 см. После того, как столб будет установлен, они будут разогнуты в горизонтальную плоскость и к ним будет прикреплена платформа. местах перемычками.

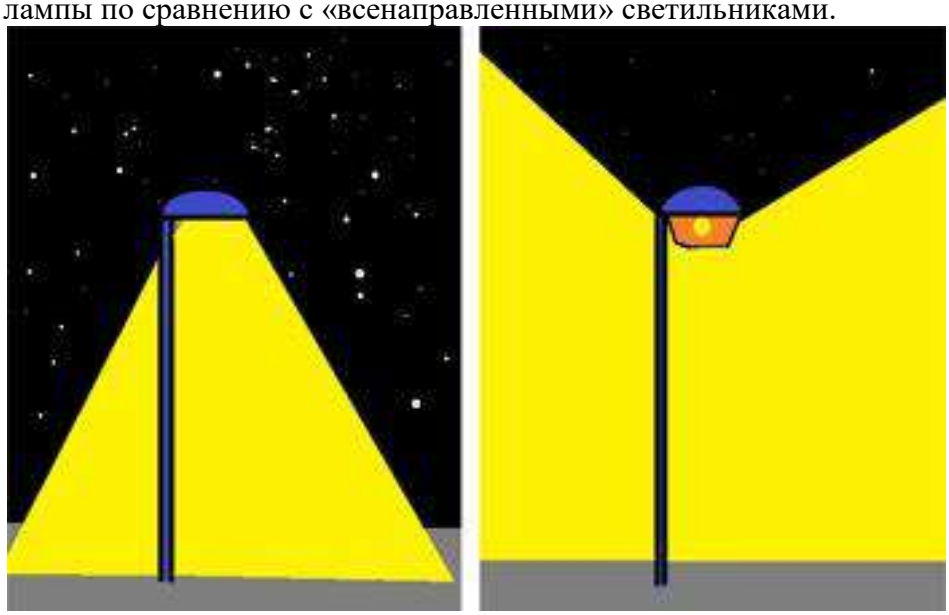
На платформах, устанавливаемых на различных типах опор, формируется гнездовая постройка в соответствии с рекомендациями, озвученными выше. В большинстве случаев она имитирует постройки хищных птиц, самостоятельно строящих гнёзда в той или иной местности.

Рекомендация по сохранению животного мира при использовании фонового освещения основных объектов и сопутствующей инфраструктуры

Обеспечение минимального негативного воздействия светового загрязнения на объекты животного мира способствует снижению дезориентации птиц в период миграций, уменьшает уровень общего негативного от намечаемой деятельности давления на экосистемы в целом.

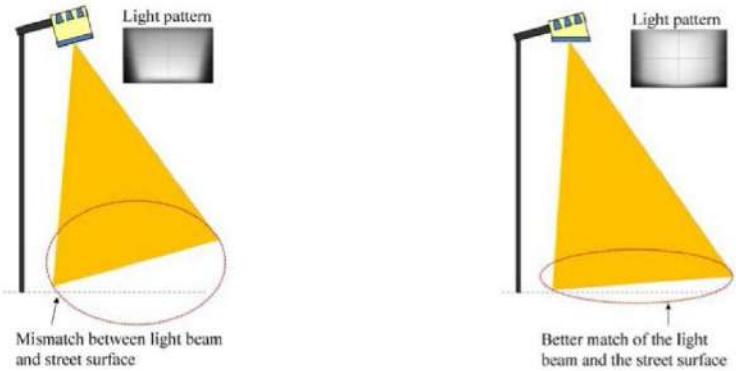
Для этого при планировании строительства световой инфраструктуры следует руководствоваться следующими принципами:

- Использование строго направленного освещения на объекты, нуждающиеся в подсветке и избегание использования светильников, дающих всенаправленное освещение, в том числе «вверх», что создает «паразитную засветку». Использование направленного освещения позволяет также экономить энергию, так как в этом случае можно использовать менее мощные лампы по сравнению с «всенаправленными» светильниками.



Направленное освещение (слева), всенаправленное освещение (справа).

- Использование специализированных линз для осветительных приборов, способствующих максимальному рассеянию света по всей поверхности.



Покрытие поверхности световым потоком не полное из-за рассеяния его в сопредельном пространстве (слева). Максимальное покрытие поверхности световым потоком (справа).

- Использование светодиодных ламп для наружного освещения основных проектируемых объектов.
- Использование инфракрасных датчиков движения для управления освещением.
- Использование "приземных" источников освещения возле офисных и жилых зданий.

Рекомендуется разработать график отключения "лишних" источников освещения в периоды весенних и осенних миграций птиц. График должен основываться на отключении тех источников наружного освещения, которые не являются строго необходимыми при строительстве и эксплуатации основных объектов и сопутствующей инфраструктуры – например, светильники архитектурной подсветки зданий, декоративные светильники, праздничная иллюминация и др.. Данные сезонные ограничения будут способствовать

снижению негативного воздействия на птиц, мигрирующих через данный регион, в том числе редких и находящихся под угрозой исчезновения видов.

Для недопущения или значительного ослабления отрицательного влияния намечаемой деятельности на природную экосистему, а также в целях соблюдения требований ст.17 Закона Республики Казахстан от 09.07.04 г №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», в ходе проведения производственных работ необходимо:

- свести автомобильные дороги к минимуму в полевых условиях, движение автотранспорта осуществлять только по отсыпанным дорогам с небольшой скоростью, с ограничением подачи звукового сигнала;
- не допускать загрязнения нефтепродуктами почв при проведении заправок технологического транспорта;
- не допускать захламления территории строительным мусором, бытовыми отходами, металлоломом, складирование отходов производства, осуществлять в специально отведенных местах для предотвращения риска отравления животных на территории производства;
- не допускать непланомерного уничтожения растительного покрова, сохранить биологическое и ландшафтное разнообразие на участке работ.
- ограждение всех возможных технологических площадок, исключающее случайное попадание на них животных;
- исключить возможность возникновения пожаров, которые могут повлечь за собой полное или частичное уничтожение растительных сообществ;
- контролировать химическое загрязнение воздуха в целях минимизации его последствий для растительных сообществ территории;
- ввести на ближайшей территории запрет на охоту;
- строгое запрещение кормления диких животных персоналом, а также надлежащее хранение отходов, являющихся приманкой для диких животных.

Основными требованиями по сохранению объектов флоры и фауны является:

- сохранение фрагментов естественных экосистем,
- предотвращение случайной гибели животных и растений,
- создание условий производственной дисциплины, исключающих нарушения законодательства по охране животного и растительного мира со стороны производственного персонала.

11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ

В результате отвода земель под строительство проектируемого объекта в границах землеотвода, охранных и противопожарных полос площадь будет полностью замещена застройкой, покрытиями. Часть проектируемых сооружений непосредственно затронут периферию жилых зон. Однако, в совокупности это не приведет к существенной трансформации и фрагментации местного ландшафта.

В результате строительства объекта краткосрочные (в период строительства) и долгосрочные (в период эксплуатации) отрицательные визуальные воздействия на ландшафты будут абсолютно несущественными для местного населения, а территория объекта расположена вне зон рекреационных территорий.

Таким образом, реализация проектных решений не окажет существенных воздействий на ландшафты.

12.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

12.1 Основные компоненты социально-экономической среды

В районе прохождения проектируемой железнодорожной линии Мойынты – Кызылжар расположены следующие ближайшие населённые пункты: станция Кызылжар, город Каражал, село Актау и станция Мойынты.

Территория реализации проекта характеризуется преимущественно степными и полупустынными ландшафтами. Основная часть строительных работ будет выполняться в пределах земель, отводимых под железнодорожную инфраструктуру, включая земляное полотно, станционные площадки, искусственные сооружения и временные строительные площадки.

В период строительства потенциальное воздействие на окружающую среду и население ближайших населённых пунктов может быть обусловлено выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух от строительной техники и автотранспорта, пылеобразованием при земляных работах, а также шумом и вибрацией от работы строительного оборудования.

В период эксплуатации железнодорожной линии основными факторами воздействия будут являться шум и вибрация, возникающие при движении поездов. Уровень воздействия на жилую застройку зависит от расстояния до железнодорожного пути, интенсивности и скорости движения поездов, характеристик подвижного состава, конструкции пути и инженерно-геологических условий территории.

Воздействие на почвенный покров и растительность ожидается преимущественно в границах полосы отвода и на участках размещения строительной инфраструктуры. Возможное воздействие на поверхностные воды рассматривается в местах пересечения водотоков и строительства водопропускных сооружений.

Численность населения ближайших населённых пунктов

- г. Каражал: 17 006 человек.
- п. Мойынты: 2 180 человек (по состоянию на 2024 г., источник: GOV.KZ / Акимат Шетского района).
- с. Актау (Шетский район): 504 человека (по данным Бюро национальной статистики АСПиР РК / Перепись населения).
- ст. Кызылжар (п. Кызылжар): 1 439 человек (по данным Бюро национальной статистики АСПиР РК / Перепись населения)

Участки извлечения природных ресурсов определяются проектом организации строительства и включают предусмотренные проектом места получения грунта и инертных строительных материалов. Образующиеся отходы будут временно храниться в специально отведённых местах и передаваться специализированным организациям для дальнейшего восстановления или удаления. Захоронение отходов непосредственно на территории строительных площадок не предусматривается.

С учетом санитарно-эпидемиологической ситуации в районе работ предусмотрены необходимые меры для обеспечения санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания. Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск привнесения инфекционных заболеваний из других регионов.

В целях охраны здоровья персонала, предупреждения профессиональных заболеваний, несчастных случаев, обеспечения безопасности труда работники должны проходить предварительные и периодические медицинские осмотры, специальные медицинские обследования.

Ухудшения санитарно-эпидемиологического состояния территории, связанное со строительством объекта, не прогнозируется, так как эти работы не связаны с использованием отравляющих, радиоактивных и других веществ, влияющих на санитарно-эпидемиологическое состояние.

Эксплуатация объекта не будет оказывать отрицательного влияния на регионально – территориальное природопользование и санитарно-эпидемиологическое состояние территории.

13. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ И РИСКОВ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ

13.1 Природная ценность территории

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и непременное условие его настоящего и будущего развития, как

составная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех опасностей.Обеспечение этого в РК является гражданским долгом.

Следует отметить, что ответственность за сохранность памятников предусмотрена действующим законодательством РК. Нарушения законодательства по охране памятников истории и культуры влекут за собой установленную материальную, административную и уголовную ответственность.

Полевые археологические исследования, проведенные на территории Шетского района Карагандинской области в зоне строительства железнодорожной линии «Кызылжар – Мойынты», позволили осуществить комплексное изучение 50 погребальных сооружений разных эпох.

К числу обследованных объектов относятся каменная ограда Егинжал 1; каменная ограда Егинжал 2; могильник Айгырушкын 1, каменные ограды 1–3; могильник Айгырушкын 2, курганы 1, 2, 5; каменная ограда 3, каменные могилы 6–14; могильник Айдахарлы 2, каменные ограды 1–8; могильник Кыркымбай 1, курганы 1, 2, каменные ограды 1, 3–9, 11–14, 19, 21; могильник Шажагай 1, каменные ограды 1–6; одиночный курган Айдахарлы 2; одиночный курган Кыркымбай 1.

Получено заключение РГКП „Институт археологии имени Ә.Х. Марғұлана“ по результатам археологического обследования участков строительства железнодорожной линии „Кызылжар – Мойынты“ в пределах Шетского района Карагандинской области, подтверждающее согласование результатов проведённых археологических работ.

Андасайский государственный природный заказник

Постановлением Правительства РК от 11 июля 2022 года № 470 «О расширении территории Андасайского государственного природного заказника (зоологический) республиканского значения» были добавлены новые кластерные участки, расположенные в Карагандинской и Улытауской областях, непосредственно на участках строительства новой железной дороги. Карта-схема размещения новых участков относительно трассы представлена на рисунке 14.

Как видно из карты, железная дорога пересекает северо-восточную оконечность 2-го кластерного участка заказника.

Общая площадь Андасайского государственного природного (зоологического) заказника составляет 3 415 806,40 га. Охранные зоны для государственных природных заказников законодательно не предусмотрены.

На территории Андасайского заказника, согласно паспорта выделено 2 функциональных участка, каждый с определенным режимом охраны

Режимы охраны заказника по функциональным участкам

№ п/п	Наименование функционального участка	Площадь, га	Режим охраны
1	1	1 039 596	Заказной режим
2	2	2 376 210,4	Регулируемый режим хозяйственной деятельности
	ВСЕГО:	3 415 806,4	

Протяженность пересечения железной дороги с заказником составляет 16,5 км. Площадь зоны влияния, ширина которой нами принята в 5 км в каждую сторону (принцип максимальной предосторожности, с учетом наличия чувствительных редких видов хищных птиц), составит 16500 га (0,5% от общей площади заказника), а площадь полосы отчуждения дороги (50 м в каждую сторону) – 165 га (0,005%). На ключевые виды заказника – дрофа-красотка, джейран и др. – негативное влияние, ввиду относительно очень малых размеров зон влияния и отчуждения, будет минимальным.

Согласно Статье 69 Закона «Об особо охраняемых природных территориях», Особенности режима государственных природных заказников определяются паспортом». Ниже приводятся выдежки из Паспорта заказника.

Землевладельцы и землепользователи, на земельных участках для ведения крестьянского (фермерского) хозяйства, на земельных участках сельскохозяйственного назначения и на землях промышленности, (далее – Земельных участков) находящихся на территории особо охраняемой природной территории обязаны:

1. Применять технологии производства, соответствующие санитарным и экологическим требованиям, не допускать причинения вреда окружающей среде, ухудшения санитарно-эпидемиологической, радиационной и экологической обстановки;

2. Соблюдать строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы);

3. Не допускать загрязнения, захламления, деградации и ухудшения плодородия почв;

4. Не допускать захоронения (складирования) любых видов отходов (производственных, строительных, бытовых) вне специально отведенных для этого мест;

5. Производить транспортировку химических и иных вредных материалов исключительно в специальных емкостях, предотвращающих их попадание в окружающую природную среду;

6. Проводить обязательный инструктаж всех работников землевладельцев и землепользователи по соблюдению экологических требований и законодательства об особо охраняемых природных территориях, с росписью о его прохождении в специальном журнале;

7. Осуществлять усиленный контроль пожарной безопасности;

8. Производить опашку по периметру Земельных участков, с регулярным обновлением минерализированной полосы (на Земельных участках промышленности - также опашку санитарно-защитных и иных зон, выделенных в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан);

9. При нанесении ущерба объектам государственного природно-заповедного фонда на территории ООПТ, проводить компенсационные мероприятия в необходимых объемах, установленных государственными природоохранными организациями, по согласованию с администрацией ООПТ;

10. Обеспечить беспрепятственный доступ работников администрации ООПТ, государственной службы охраны животного мира и государственных инспекторов охраны окружающей среды на территорию земельных участков для контроля за соблюдением природоохранного законодательства и экологических требований.

В процессе ведения хозяйственной деятельности Землевладельцам и землепользователям, на земельных участках находящихся на территории ООПТ запрещается:

1. Добыча объектов животного мира, заготовка (вырубка, корчевка) саксаула, уничтожение растительности и иные действия, ухудшающие условия обитания животных, разрушение и повреждение жилищ и гнезд животных, сбор яиц, изъятие редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан.

2. Движение автотранспорта вне дорожной сети;

3. Добыча полезных ископаемых (твердых, жидких и газообразных), строительных материалов (песка, глины и т.п.) на территории ООПТ, создание карьеров без предварительного согласования с администрацией ООПТ;

4. Складирование производственных и бытовых отходов вне специально отведенных для этого мест, предотвращающих разнос отходов (ветром, осадками), расположение и оборудование таких мест должно быть согласовано с администрацией ООПТ;

5. Слив жидких отходов и других загрязняющих веществ вне специально отведенных мест, с предотвращением попадания загрязнителей в окружающую среду (грунт, водные источники).

Правила посещения, режим работы, рекреационная нагрузка.

1.Посещение территории ООПТ «Андасайского государственного природного заказника» осуществляется при условии сохранения объектов государственного природно-заповедного фонда.

2.Для физических лиц (далее - посетители) при посещении территории «Андасайского государственного природного заказника» (далее - ООПТ), допускаются:

1) передвижение на механизированном и гужевом транспорте по дорогам общего пользования, стоянка в специально оборудованных местах;

2) проведение организованных экскурсий и туристских походов, предварительно согласованных с администрацией ООПТ.

3) передвижение по водоемам только на безмоторных плавучих средствах, по согласованию с администрацией ООПТ;

4) любительское (спортивное) рыболовство.

5) проведение спортивных и эколого-просветительных мероприятий, туристских слетов по согласованию с администрацией ООПТ;

6) проведение профессиональной и любительской фото-видеосъемки;

7) проведение учебных практик;

8) сбор гербария, отбор почвенных образцов для учебных целей, по согласованию с администрацией ООПТ;

9) иная деятельность, не нарушающая естественное развитие и сохранение объектов государственного природно-заповедного фонда и природных комплексов.

3. На территории природоохранного учреждения ООПТ не допускается:

1) заезд и передвижение транспортных средств вне существующих дорог;

2) стоянка автотранспорта и других механических средств вне установленных мест;

3) парковка и мытье автотранспорта и других механических средств на берегах водоемов, мытье посуды, стирка белья, купание домашних животных;

4) нахождение на водоемах моторных яхт, катеров, моторных лодок, скутеров, квадроциклов, за исключением моторных плавательных средств, используемых государственной службой охраны ООПТ;

5) разведение костров, установка мангалов.

6) устройство стоянок, установка палаток вне мест, установленных для этих целей;

7) рыболовство сетями и другими запрещенными орудиями и средствами;

8) изъятие диких животных;

9) отпугивание и прикармливание диких животных;

10) разорение гнезд, нор, логовищ и муравейников;

11) вырубка, ломка и повреждение деревьев и кустарников, заготовка прутьев на веники и метлы для бытовых нужд;

12) разрушение и порча памятников природы, истории, культуры и археологии;

13) сбор и выкопка дикорастущих древесных, кустарниковых, травянистых растений и лекарственного сырья вне разрешенных мест сбора, включая сбор гербарного материала;

14) ломка и порча средств наглядной агитации (стендов, панно, аншлагов, и других), лесоустроительных, лесохозяйственных и землеустроительных знаков;

15) нанесение надписей и рисунков на постройки, деревья, камни и скалы;

16) засорение отходами, бытовым мусором и отходами почвенного покрова;

17) применение шумовых и иных акустических воздействий на окружающую среду, согласно Норм шумовых и иных акустических воздействий искусственного происхождения на территории ООПТ;

18) интродукция чужеродных видов растений и животных, равно как и другие действия, вызвавшие или которые могут вызвать повреждение и уничтожение растительности;

19) иная деятельность, нарушающая естественное развитие и сохранение объектов государственного природно-заповедного фонда и природных комплексов.

13.2 Вероятность возникновения аварийных ситуаций

Главная задача в соблюдении безопасности работ заключается в правильном осуществлении всех технологических операций при строительстве комплекса, что предупредит риск возникновения возможных критических ошибок.

Вероятность возникновения аварийных ситуаций используется для определения следующих явлений:

– потенциальных событий, операций, которые могут привести к аварийной ситуации, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду;

– потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Потенциальные опасности могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных. При возникновении чрезвычайной природной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды.

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими причинами, которые не контролируются человеком.

К природным факторам относятся:

– землетрясения;
– ураганные ветры;
– повышенные атмосферные осадки.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении о риске, связанном с природными факторами.

Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технически устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

Возможные техногенные аварии при проведении работ строительству объекта связаны с автотранспортной техникой.

Выезд транспорта в неисправном виде, или опрокидывание транспорта может привести к возникновению аварий и, как следствие, к утечке топлива. Утечка топлива может привести к загрязнению почвенно-растительного покрова, поверхностных и подземных вод горюче смазочными материалами. Площадь такого загрязнения небольшая.

По литературным данным на ликвидацию аварий, связанных с технологическим процессом проведения работ, затрачивается много времени и средств (до 10%). Значительно легче предупредить аварию, чем ее ликвидировать. Поэтому при производстве планируемых работ необходимо уделять первоочередное внимание предупреждению аварий, а именно:

– монтажу, проверке и техническому обслуживанию всех видов оборудования, требуемых в соответствии с правилами техники безопасности и охраны труда;

– обучению персонала и проведению практических занятий;

– осуществлению постоянного контроля за соблюдением стандартов безопасности труда, норм, правил и инструкций по охране труда;

– обеспечению здоровых и безопасных условий труда;

– повышению ответственности технического персонала.

13.3 Мероприятия по предотвращению, локализации и ликвидации возможных

аварийных ситуаций

Для определения и предотвращения экологического риска необходимы:

– разработка специализированного плана аварийного реагирования по ограничению, ликвидации и устранению последствий возможной аварии;

– проведение исследований по различным сценариям развития аварийных ситуаций на различных производственных объектах;

– обеспечение готовности систем извещения об аварийной ситуации;

– обеспечение объекта оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага и ликвидации аварии;

– обеспечение безопасности используемого оборудования;

– использование системы пожарной защиты, которая позволит осуществить своевременную доставку надлежащих материалов и оборудования, а также привлечение к работе необходимого персонала для устранения очага возникшего пожара на любом участке предприятия;

– оказание первой медицинской помощи;

– обеспечение готовности обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях и предварительное планирование их действий.

Деятельность организаций и граждан, связанная с риском возникновения чрезвычайных ситуаций, подлежит обязательному страхованию.

Организации, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, представляют отчетность об авариях, бедствиях и катастрофах, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций, а специально уполномоченные государственные органы осуществляют государственный учет чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

13.4 Ответственность за нарушение законодательства в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

Аварии, бедствия и катастрофы, приведшие к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, подлежат расследованию в порядке, установленном Правительством Республики Казахстан.

В случае выявления противоправных действий или бездействия должностных лиц и граждан материалы расследования подлежат передаче в соответствующие органы для привлечения виновных к ответственности.

Должностные лица и граждане, виновные в невыполнении или недобросовестном выполнении установленных нормативов, стандартов и правил, создании условий и предпосылок к возникновению аварий, бедствий и катастроф, непринятии мер по защите населения, окружающей среды и объектов хозяйствования от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и других противоправных действиях, несут дисциплинарную, административную, имущественную и уголовную ответственность, а организации – имущественную ответственность в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

13.5 Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

Ущерб, причиненный здоровью граждан вследствие чрезвычайных ситуаций техногенного характера, подлежит возмещению за счет юридических и физических лиц, являющихся ответственными за причиненный ущерб. Ущерб возмещается в полном объеме с учетом степени потери трудоспособности потерпевшего, затрат на его лечение, восстановление здоровья, ухода за больным, назначенных единовременных государственных пособий в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане вправе требовать от указанных лиц полного возмещения имущественных убытков в связи с причинением ущерба их здоровью и имуществу, смертью из-за чрезвычайных ситуаций техногенного характера, вызванных деятельностью организаций и граждан, а также возмещения расходов организациям, независимо от их формы собственности, частным лицам, участвующим в аварийно-спасательных работах и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного характера здоровью и имуществу граждан, окружающей среде и объектам хозяйствования, производится в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане, по вине которых возникли чрезвычайные ситуации техногенного характера, обязаны возместить причиненный ущерб земле, воде, растительному и животному миру (территории), включая затраты на рекультивацию земель и по восстановлению естественного плодородия земли.

13.6 Экстренная медицинская помощь при ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

При ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера немедленно вводится в действие служба экстренной медицинской помощи, а при недостаточности, включаются медицинские силы и средства министерств, государственных комитетов, центральных исполнительных органов, не входящих в состав Правительства, и организаций.

Проектируемый объект в силу его специфики нельзя отнести к разряду опасного производства. Организации обязаны вести плановую подготовку рабочих и служащих, с целью дать каждому обучаемому определенный объем знаний и практических навыков по действиям и способам защиты в чрезвычайных ситуациях. Подготовка включает проведение регулярных занятий, учебных тревог и т. д.

Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

В результате отвода земель под строительство проектируемого объекта в границах землеотвода, охранных и противопожарных полос площадь будет полностью замещена застройкой, покрытиями. Часть проектируемых сооружений непосредственно затронут периферию жилых зон. Однако, в совокупности это не приведет к существенной трансформации и фрагментации местного ландшафта.

В результате строительства объекта краткосрочные (в период строительства) и долгосрочные (в период эксплуатации) отрицательные визуальные воздействия на ландшафты будут абсолютно несущественными для местного населения, а территория объекта расположена вне зон рекреационных территорий.

Таким образом, реализация проектных решений не окажет существенных воздействий на ландшафты.

Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта
На территории проектируемого объекта остутствуют зеленые насаждения. Снос зеленых насаждений данным проектом не предусматривается.

Согласно разделу генеральный план предусматривается посадка зеленых насаждений ели, вязь гладкий, ель, туя, можжевельник и др зеленые насаждения в количестве 259 шт.
С учетом специфики намечаемой деятельности и намечаемой рекультивации земель после окончания работ, воздействие намечаемой деятельности на растительный мир оценивается как умеренное (не вызывающее необратимых последствий). Изменения в растительном покрове района в зоне воздействия объекта при реализации проектных решений не прогнозируются.
Зона влияния планируемой деятельности на растительный мир ограничивается границами земельного отвода (прямое воздействие, включающее физическое уничтожение) и санитарно-защитной зоны (косвенное воздействие, крайне опосредованное через эмиссии в атмосферный воздух). Мониторинг растительного покрова в процессе осуществления намечаемой деятельности не предусматривается.
Редкие, исчезающие, естественные пищевые и лекарственные растения на территории проектируемого объекта отсутствуют. Изменения видового состава растительности, ее состояния, продуктивности сообществ, пораженость вредителями в намечаемой деятельности не отмечаются.
Использование растительных ресурсов района при реализации проектных решений не предусматривается. Зона влияния намечаемой деятельности на растительность ограничивается участком проведения работ.
Для снижения негативных последствий проведения намечаемых работ необходимо строгое соблюдение технологического плана работ и использование специальной техники.
В процессе проведения строительных работ предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на смягчение антропогенных воздействий:
- сохранение, восстановление естественных форм рельефа;
- своевременное проведение технического обслуживания и ремонтных работ.
- подвоз оборудования будет осуществляться по существующим дорогам;

При соблюдении всех правил эксплуатации, дополнительно отрицательного влияния на растительную среду проектируемый объект оказывать не будет, проектируемый участок находится на уже освоенных территориях.
Разнообразие животного мира представляет огромную ценность, это – уникальный природный ресурс, который играет чрезвычайно важную роль в жизни и хозяйственной деятельности людей. Сохранение биологического разнообразия является одной из форм рационального использования и воспроизводства природных ресурсов.

В период проведения работ по реализации рассматриваемого проекта влияние на представителей животного мира может сказываться при воздействии следующих факторов:
– прямых (изъятие или вытеснение части популяций, уничтожение части местообитаний и т.п.);
– косвенных (сокращение площади местообитаний, качественное изменение среды обитания).

Факторы воздействия различаются по времени воздействия: сезонные, годовые, летние и необратимые.

Учитывая локальность площади проводимых работ, специфику расположения предприятия (вдоль автомобильной дороги), кратковременность работ, включая этап подготовительных работ, воздействие на животный мир следует рассматривать как:

– ничтожное – по площади;
– кратковременное – по продолжительности;
– незначительное – по интенсивности.

При организации намеченной деятельности необходимо осуществлять мероприятия и работы по охране окружающей среды, которые должны включать предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение или очистку вредных выбросов в атмосферу.

Для уменьшения загрязнения атмосферы, вод, почвы и снижения уровня шума в период строительства необходимо выполнить следующие мероприятия:

- отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов все строительные машины, механизмы;
- организация системы упорядоченного движения автотранспорта;
- сокращение или прекращение работ при неблагоприятных метеорологических условиях.
- обязательное сохранение границ территорий, отведенных для строительства;
- применение герметичных емкостей для перевозки и приготовления растворов и бетона;
- устранение открытого хранения и, погрузки и перевозки сыпучих материалов;
- укрытие тэном сыпучих стройматериалов во время перевозки;
- пылеподавление автомобильных дорог во время движения автотранспортных средств;
- завершение строительства уборкой и благоустройством территории;
- оснащение рабочих мест и стройплощадки инвентарем.

Строительные работы ведутся из готовых строительных материалов, что позволяет сократить количество временных источников загрязнения и минимизировать выбросы загрязняющих веществ. При соблюдении всех решений принятых в технологическом регламенте и всех предложенных мероприятий, негативного воздействия на атмосферный воздух в период строительства проектируемого объекта не ожидается.

С целью снижения негативного воздействия на водные ресурсы необходимо предусматривать следующие технические и организационные мероприятия.

При этапе эксплуатации в целях предупреждения влияния на подземные и поверхностные воды необходимо принимать меры, исключающие попадание горюче-смазочных материалов, используемых в ходе эксплуатации.

Мероприятия, направленные на оздоровление окружающей среды:

- организация рельефа участка решена таким образом, чтобы исключить заболачивание не только отведенной территории, но и прилегающих участков;
- отвод ливневых стоков с участка решается планом организации рельефа с последующим сбросом их в существующую ливневую канализацию по внутренним дворовым проездам по уклону в существующие дождеприемники;
- контроль за объемами водопотребления и водоотведения;
- устройство защитной гидроизоляции стен и днища сооружений;
- строгое соблюдение технологического регламента работы сооружений;
- своевременное проведение текущих ремонтных работ;
- своевременное устранение аварийных ситуаций.
- мойка автомобильных колес при въезде и выезде автотранспортных средств на территорию стройплощадки.

На период эксплуатации объекта не предусматривается загрязнения подземных вод. Принятые проектные решения по очистке дождевых сточных вод перед сбросом в поверхностные воды (р.Султанкарасу) и соблюдение проектных решений не окажат негативного влияния на поверхностные воды. Все отходы на период эксплуатации собираются в специально предедусмотренных местах (контейнерах, емкостях и т.д.) с

последующим вывозом в спецорганизации во избежание загрязнения подземных вод и почвы.

Соблюдение санитарных и экологических норм, своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования и техники, недопущение слива ГСМ на строительной площадке и автостоянках позволит исключить негативное влияние на водные ресурсы на период строительства и эксплуатации объекта. Таким образом, намечаемая деятельность объекта не окажет значимого влияния на поверхностные и подземные воды рассматриваемой территории.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 г.
2. СП "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года №КР-ДСМ 2.
3. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
4. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.
5. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2024 года № 314 об утверждении Классификатора отходов.
6. СНиП РК 2.04.01-2010. «Строительная климатология».
7. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 13 к приказу МООС РК от «18» 04 2008 г. №100-п.
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05 – 2004.
9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03 – 2004.
10. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды от 18.04.2008 г. №100-п.
11. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов.
Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100-п.
12. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий (утв. приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля

2008 года №100-п).

13. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года №100-п.

14. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 13 к приказу МООС РК от «18» 04 2008 г. №100-п.

15. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов РНД 211.2.02.05-2004.

16.Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе АБЗ (Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п).

17. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004.

18. РНД 211.2.02.06-2004 Методические указания по расчету выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок.

19. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».

ПРИЛОЖЕНИЯ

Расчет выбросов ЗВ при ведении строительно-монтажных работ

Источник загрязнения N0001 , битумоварочный котел на дизтопливе

Вид топлива , ***КЗ*** **= Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**
Расход топлива, т/год , ***BT*** **= 6.3**
Расход топлива, г/с , ***BG*** **= 1.17**
Марка топлива , ***M*** **= *_NAME_* = Дизельное топливо**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1) , ***QR*** **= 10210**
Пересчет в МДж , ***QR*** **= *QR * 0.004187* = 10210 * 0.004187 = 42.75**
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1) , ***AR*** **= 0.025**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1) , ***A1R*** **= 0.025**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1) , ***SR*** **= 0.3**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1) , ***S1R*** **= 0.3**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт , ***QN*** **= 12**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт , ***QF*** **= 12**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2) , ***KNO*** **= 0.0515**
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) ^ 0.25*** **= 0.0515 * (12 / 12) ^ 0.25 = 0.0515**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7) , ***MNOT = 0.001 * BT * QR * KNO * (1-B)*** **= 0.001 * 6.3 * 42.75 * 0.0515 * (1-0) = 0.01387**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7) , ***MNOG = 0.001 * BG * QR * KNO * (1-B)*** **= 0.001 * 1.17 * 42.75 * 0.0515 * (1-0) = 0.002576**
Выброс азота диоксида (0301), т/год , ***_M_ = 0.8 * MNOT*** **= 0.8 * 0.01387 = 0.0111**
Выброс азота диоксида (0301), г/с , ***_G_ = 0.8 * MNOG*** **= 0.8 * 0.002576 = 0.002061**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)
Выброс азота оксида (0304), т/год , ***_M_ = 0.13 * MNOT*** **= 0.13 * 0.01387 = 0.0018**

Выброс азота оксида (0304), г/с , ***_G_ = 0.13 * MNOG*** **= 0.13 * 0.002576 = 0.000335**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

<u>Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)</u>
Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2) , ***NSO2*** **= 0.02**
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 * 6.3 * 0.3 * (1-0.02) + 0.0188 * 0 * 6.3 = 0.037044**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2) , ***_G_ = 0.02 * BG * S1R * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BG*** **= 0.02 * 1.17 * 0.3 * (1-0.02) + 0.0188 * 0 * 1.17 = 0.00688**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид</u>
Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2) , ***Q4*** **= 0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2) , ***Q3*** **= 0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла , ***R*** **= 0.65**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5) , ***CCO = Q3 * R * QR*** **= 0.5 * 0.65 * 42.75 = 13.9**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4) , ***_M_ = 0.001 * BT * CCO * (1-Q4 / 100)*** **= 0.001 * 6.3 * 13.9 * (1-0 / 100) = 0.08757**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4) , ***_G_ = 0.001 * BG * CCO * (1-Q4 / 100)*** **= 0.001 * 1.17 * 13.9 * (1-0 / 100) = 0.016263**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

<u>Примесь: 0328 Углерод (Сажа)</u>
Коэффициент(табл. 2.1) , ***F*** **= 0.01**
Тип топки: Камерная топка
Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1) , ***_M_ = BT * AR * F*** **= 6.3 * 0.025 * 0.01 = 0.00157**
Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1) , ***_G_ = BG * A1R * F*** **= 1.17 * 0.025 * 0.01 = 0.0003**

Итого:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.002061	0.0111
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.000335	0.0018
0328	Углерод (Сажа)	0.0003	0.00157
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00688	0.037044
0337	Углерод оксид	0.016263	0.08757

Источник загрязнения N 0002, дизель-генераторы

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

Количество выбрасываемых загрязняющих веществ определяется по формулам [12]:

$$M_{сек} = e_i \text{ x } P_э / 3600, \text{ г/с}$$

$$M_{год} = q_i \text{ x } B_{год} / 1000, \text{ т/год}$$

где e_i – выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/Квт ч;

$P_э$ – эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт;

q_i – выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива;

$B_{год}$ – расход топлива стационарной дизельной установкой за год, т.

Оксиды азота NO_x пересчитываются на NO_2 и NO с учетом коэффициентов трансформации: 0,8 – для NO_2 и 0,13 – для NO.

Наименование и номер ист	**e_i**	**Рэ**	**qi**	**В год**	**Наименование ЗВ**	**Ед.измер.**	**Количество**
1	2	3	4	5	6	7	8
Ист.0002	7,2	5	30	4,1	углерода оксид (0337)	г/с	0,01
						т/год	0,12300
	10,3	5	43	4,1	азота оксид (0304)	г/с	0,001860
						т/год	0,022919
	10,3	5	43	4,1	азота диоксид (0301)	г/с	0,011444
						т/год	0,14104
	3,6	5	15	4,1	Углеводороды (2754)	г/с	0,005
						т/год	0,0615
	0,7	5	3	4,1	Сажа (0328)	г/с	0,000972
						т/год	0,012300
	1,1	5	4,5	4,1	сера диоксид (0330)	г/с	0,001528
						т/год	0,018450
	0,15	5	0,6	4,1	Формальдегид (1325)	г/с	0,000208
						т/год	0,00246
	0,000013	5	0,000055	4,1	Бензапирен (0703)	г/с	0,00000002
						т/год	0,00000023

Источник загрязнения N 6001, сварочные работы

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03 – 2004.

При выполнении сварочных работ атмосферный воздух загрязняется сварочным аэрозолем, в состав которого, в зависимости от вида сварки, марок электродов и флюса, входят вредные для здоровья оксиды металлов (марганца, хрома, алюминия и др.), газообразные (фтористые соединения, оксиды углерода, азота и др.).

Выбросы ЗВ в атмосферу при сварочных работах рассчитываются по формуле:

Мсек = q x Вчас/3600, г/сек
Мгод = q x Вгод/1000000, т/год

где, q - удельные выделения вредных веществ, г/кг

Вчас, Вгод - расход применяемого сырья и материалов, кг/час, кг/год

Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ от сварки сведены в таблице

Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ от сварки

Наименование источника	Вчас, кг/час	Вгод, кг/год	q, г/кг									Годовые и секундные выбросы															
			FeO	MnO2	Фтор. газообрсоед	Хром (VI) оксид	Диоксид азота	Углерод оксид	Пыль неорагическая:	Оксид меди	Фториды (0344)	FeO (0123)		MnO2 (0143)		Фтористгазообразные соединения (0342)		Хром (VI) оксид (0203)		Диоксид азота (0301)		Углерод оксид (0337)		Пыль неорагическая:		Фториды (0344)	
												г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
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
ИТОГО от электросварочных работ:												**0,105224**	**0,018471**	**0,003878**	**0,000971**	**0,000547**	**0,000032**	**0,002631**	**0,000535**	**0,029208**	**0,003912**	**0,044986**	**0,005466**	**0,001258**	**0,000201**	**0,003500**	**0,000538**

Источник загрязнения N 6002, газосварочные работы

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03 – 2004.

При выполнении сварочных работ атмосферный воздух загрязняется сварочным аэрозолем, в состав которого, в зависимости от вида сварки, марок электродов и флюса, входят вредные для здоровья оксиды металлов (марганца, хрома, алюминия и др.), газообразные (фтористые соединения, оксиды углерода, азота и др.).

Выбросы ЗВ в атмосферу при сварочных работах рассчитываются по формуле:

Мсек = q x Вчас/3600, г/сек
Мгод = q x Вгод/1000000, т/год

где, q - удельные выделения вредных веществ, г/кг
Вчас, Вгод - расход применяемого сырья и материалов, кг/час, кг/год

Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ от сварки

Наименование источника	Вчас, кг/час	Вгод, кг/год	Удельные	Годовые и секундные выбросы			
				Диоксид азота0,8		Оксид азота0,13	
				г/с	т/г	г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7	8
Сварочные работы с применением ацетилена и кислорода	1,5	180,9222	22	0,007333	0,003184	0,001192	0,000517
Сварочные работы с применением пропан-бутана	0,5	26,04	15	0,0017	0,000312	0,000271	0,000051
Итого		-	-	**0,009033**	**0,003496**	**0,001463**	**0,000568**

Источник загрязнения N 6003, лакокрасочные работы

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов РНД 211.2.02.05-2004.
Валовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующегося при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали), определяется по формуле:

$M_{н.окр} = m_ф \times \delta_а \times (100- f_р) \times (1-\eta) / 10^4$, т/год где:
$m_ф$ - фактический годовой расход ЛКМ (т);
$\delta_а$ - доля краски, потерянной в виде аэрозоля (%, мас.)
$f_р$ - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (%, мас.)
η- степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы).

Максимальный разовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующейся при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали), определяется по формуле.

$M_{н.окр} = m_м \times \delta_а \times (100- f_р) \times (1-\eta) / 10^4 \times 3,6$, г/с где:
$m_м$ - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования (кг/час). При отсутствии этих данных допускается использовать максимальную паспортную производительность.

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам:
а) при окраске:
$M_{окр} = m_ф \times f_р \times \delta'_р \times \delta_х \times (1-\eta) / 10^6$ т/год где:

$\delta'_р$ - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (%, мас.)$\delta_х$ – содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ, (%, мас.)

б) при сушке:
$M_{суш} = m_ф \times f_р \times \delta''_р \times \delta_х \times (1-\eta) / 10^6$ т/год где:
$\delta''_р$ - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (%, мас.)
Максимальный разовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам:
а) при окраске:
$M_{окр} = m_м \times f_р \times \delta'_р \times \delta_х \times (1-\eta) / 10^6 \times 3,6$ г/с где:

$m_м$ - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования (кг/час). При отсутствии этих данных допускается использовать максимальную паспортную производительность;
б) при сушке:
$M_{суш} = m_м \times f_р \times \delta''_р \times \delta_х \times (1-\eta) / 10^6 \times 3,6$ г/с где:

$m_м$ - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом времени сушки (кг/час). Время сушки берется согласно технологических или справочных данных на данный вид ЛКМ.
Общий валовый или максимальный разовый выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ рассчитывается по формуле:

$M_{общ} = M_{окр} + M_{суш.}$

Результаты расчета выбросов ЗВ от ЛКМ

№ ист	Марка ЛКМ	Расход ЛКМ, кг/ч	Расход ЛКМ, т/год	ба	бр,	бр„	fp	Наименование ЗВ	бх	Выброс загрязняющих веществ					
										При покраске		При сушке		Итого	
										г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
	грунтовка ГФ-021	0,1	0,0047602		28	72	45	ксилол(0639)	100	0,003500	0,000600	0,009000	0,001542	0,01250	0,00214
	уайт-спирит	0,1	0,00078		28	72	100	уайт-спирит(2752)	100	0,007778	0,000218	0,020000	0,000562	0,0278	0,0008
	олифа	0,1	0,009249		28	72	45	ксилол	50	0,00175	0,000583	0,00450	0,00150	0,00625	0,00208
		0,1	0,009249		28	72	45	Уайт-спирит	50	0,00175	0,000583	0,00450	0,00150	0,00625	0,00208
	растворитель Р4	0,2	0,0023527		28	72	100	ацетон(1401)	26	0,00404	0,000171	0,01040	0,00044	0,01444	0,00061
		0,2	0,0023527		28	72	100	бутилацетат(1210)	12	0,00187	0,000079	0,00480	0,00020	0,00667	0,00028
		0,2	0,0023527		28	72	100	толуол(0621)	62	0,00964	0,000408	0,02480	0,00105	0,03444	0,00146
	лак электроизоляционный	0,2	0,001879	30	28	72	56	уайт-спирит(2752)	4	0,000348	0,0000117 9	0,000896	0,0000303	0,00124	0,0000421
		0,2	0,001879	30	28	72	56	ксилол(0639)	96	0,008363	0,000283	0,021504	0,000727	0,02987	0,001010
	ацетон	0,2	0,00165		28	72	100	уайт-спирит	68	0,010578	0,000314	0,027200	0,000808	0,0378	0,0011
		0,2	0,00165		28	72	100	Бутилацетат	12	0,001867	0,000055	0,004800	0,000143	0,0067	0,0002
		0,2	0,00165		28	72	100	Спирт бутиловый	20	0,003111	0,000092	0,008000	0,000238	0,0111	0,0003
	краска МА-015	0,2	0,0169796	3	28	72	45	ксилол	50	0,003500	0,001070	0,009000	0,002751	0,0125	0,0038

			0											
	0,2	0,0169796	30	28	72	45	уайт-спирит	50	0,003500	0,001070	0,009000	0,002751	0,0125	0,0038
грунтовка битумная	0,1	0,0135702	20	28	72	67	ацетон	26	0,001355	0,000662	0,003484	0,001702	0,00484	0,00236
	0,1	0,0135702	20	28	72	67	бутилацетат	12	0,000625	0,000305	0,001608	0,000786	0,00223	0,00109
	0,1	0,0135702	20	28	72	67	толуол	62	0,003231	0,001578	0,008308	0,004059	0,01154	0,00564
лак БТ-577	0,2	0,00018	30	28	72	63	уайт-спирит(2752)	42,6	0,0001	0,000014	0,000011	0,000035	0,000160	0,00005
	0,2	0,00018	30	28	72	63	ксилол(0639)	57,4	0,0002	0,000018	0,000014	0,000047	0,000215	0,00007
лак БТ-123	0,2	0,069697933	30	28	72	56	уайт-спирит(2752)	4	0,00001244	0,00043715	0,00000090	0,00112409	0,00001334	0,00156123
	0,2	0,069697933	30	28	72	56	ксилол(0639)	96	0,00029867	0,01049149	0,00002150	0,02697812	0,00032017	0,03746961
эмаль ХВ -124	0,1	0,013582	30	25	75	27	ацетон	26	0,000488	0,000238	0,001463	0,000715	0,00195	0,00095
	0,1	0,013582	30	25	75	27	бутилацетат	12	0,000225	0,000110	0,000675	0,000330	0,00090	0,00044
	0,1	0,013582	30	25	75	27	толуол	62	0,001163	0,000568	0,003488	0,001705	0,00465	0,00227
эмаль ПФ-115	0,1	0,005392	30	28	72	45	ксилол	50	0,001750	0,000340	0,004500	0,000874	0,00625	0,00121
	0,1	0,005392	30	28	72	45	уайт-спирит	50	0,001750	0,000340	0,004500	0,000874	0,00625	0,00121
эмаль АК-511	0,2	0,504	30	28	72	72	бутилацетат	50	0,005600	0,050803	0,014400	0,130637	0,0200	0,1814
	0,2	0,504	3	28	72	72	спирт н-	20	0,002240	0,020321	0,005760	0,052255	0,0080	0,0726

				0				бутиловый							
		0,2	0,504	30	28	72	72	спирт этиловый	10	0,001120	0,010161	0,002880	0,026127	0,0040	0,0363
		0,2	0,504	30	28	72	72	толуол	20	0,002240	0,020321	0,005760	0,052255	0,0080	0,0726
	эмаль ЭП-140	0,2	0,000184	30	28	72	45	ксилол	50	0,003500	0,000012	0,009000	0,000030	0,01250	0,000041
		0,2	0,000184	30	28	72	45	Уайт-спирит	50	0,003500	0,000012	0,009000	0,000030	0,01250	0,000041

ИТОГО:

Наименование ЗВ	**г/с**	**т/год**
ксилол (0639)	0,080405	0,047821
уайт-спирит (2752)	0,104513	0,010684
ацетон (1401)	0,02123	0,00392
бутилацетат (1210)	0,0365	0,18341
толуол (0621)	0,05863	0,08197
спирт этиловый (1061)	0,004	0,0363
спирт бутиловый (1042)	0,0191	0,0729

Источник загрязнения N 6004 – отрезной станок

Методические указания по расчету выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.06-2004.

Выбросы загрязняющих веществ от металлообрабатывающих станков рассчитываются по формулам:

Мсек = k x Q, г/сек
Мгод = (3600 x k x Q x T)/1000000, т/год

где k - коэффициент гравитационного оседания;
Q - удельное выделение пыли, г/с;
T - годовой фонд рабочего времени, ч/год.

наименование источника	k	T	Загрязняющее вещество	код	Q	Мсек, г/с	Мгод, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
Отрезной станок	0,2	0,433	взвешенные частицы	2902	0,203	0,0406	0,000063

Источник загрязнения N 6005, работы перфаратором

Выбросы загрязняющих веществ от металлообрабатывающих станков рассчитываются по формулам:

Мсек = k x Q, г/сек
Мгод = (3600 x k x Q x T)/1000000, т/год

где k - коэффициент гравитационного оседания;
Q - удельное выделение пыли, г/с;
T - годовой фонд рабочего времени, ч/год.

Номер источ-ника выделе-ния	Наимено-вание источника выделения	k	T	Загрязняющее вещество	код	Q	Мсек, г/с	Мгод, т/год
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**
6005	Перфоратор	0,2	43	взвешенные частицы	2902	0,0022	0,00044	0,000068

Источник загрязнения N 6006, работы дрелью

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: радиально-сверлильный станок
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год , **_T_ = 17,2**
Число станков данного типа, шт. , **_KOLIV_ = 1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт. , **NS1 = 0**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт. , **NS1 = 1**

Примесь: 2902 Взвешенные вещества
Удельный выброс, г/с (табл. 1) , **GV = 0.0011**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2) , **KN = KNAB = 0.2**
Валовый выброс, т/год (1) , **_M_ = 3600 * KN * GV * _T_ * _KOLIV_ / 10 ^ 6 = 3600 * 0.2 * 0.0011 * 17,2 * 1 / 10 ^ 6 = 0.000014**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2) , **_G_ = KN * GV * NS1 = 0.2 * 0.0011 * 1 = 0.00022**

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы	0.00022	0.000014

Источник загрязнения N 6007, сверильный станок

Выбросы загрязняющих веществ от металлообрабатывающих станков рассчитываются по формулам:

Мсек = k x Q, г/сек
Мгод = (3600 x k x Q x T)/1000000, т/год

где k - коэффициент гравитационного оседания;
Q - удельное выделение пыли, г/с;
T - годовой фонд рабочего времени, ч/год.

Наимено-вание источника выделения	k	T	Загрязняющее вещество	код	Q	Мсек, г/с	Мгод, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
Сверлильный станок	0,2	13,8	взвешенные частицы	2902	0,0022	0,00044	0,000022

Источник загрязнения N 6008, пайка паяльником с косвенным нагревом

При пайке косвенным нагревом оловянно-свинцового припоя (бессурьмянистые ПОС-30, 40, 60, 70) в атмосферный воздух выделяются: олова оксид, Свинец и его неорганические соединения.

Общий расход оловянно-свинцового припоя составляет 5.33212 кг на период строительства. Удельное количество выделяемого составляет: олово оксид – 0.28г/кг, свинца – 0.51г/кг, (табл.4.8).

Расчет проведен согласно Методики расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (Приказ Министра ООС РК от 18.04.2008г. за №100-п). Расчет валовых выбросов - при пайке паяльниками с косвенным нагревом проводится отдельно по свинцу и оксидам олова по формуле:

$$Mгод = q \times m \times 10^{-6}, т/год$$

где q - удельные выделения свинца, оксидов олова, меди и цинка, г/кг (таблица 4.8); m - масса израсходованного припоя за период, кг. (5.33212кг); Максимально разовый выброс определяется по формуле:

$$Mсек = \frac{Mгод \times 10^6}{t \times 3600}, г/сек$$

где t - время «чистой» пайки на период СМР, 1 час/период.

Примесь: 0168 Олово оксид
М год = 0.28 * 5.33212 * 10^{-6} = 0.0000015 т/период;
М сек = 0.0000015 * 10^6 / (1 * 3600) = 0.000417 г/сек;

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения
М год = 0.51 * 5.33212 * 10^{-6} = 0.000003 т/период;
М сек = 0.000003 * 10^6 / (1 * 3600) = 0.001 г/сек.

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/период
0168	Олово оксид	0.000417	0.0000015
0184	Свинец и его неорганические соединения	0.001	0.000003

Источник загрязнения №6009, горелка газопламенная

Источник выделения N 001, Горелка газопламенная
Список литературы:
Методические указания по расчету величин эмиссий в атмосферу загрязняющих веществ от основного технологического оборудования предприятий агропромышленного комплекса, перерабатывающих сырье животного происхождения (мясокомбинаты, клеевые и желатиновые заводы (приложение 10)
Расчет выбросов вредных веществ от стандартного опалочного оборудования проводят на основании данных, приведенных в табл. 6-1-2 по формуле
Мс = n*K/1000, (г/сек)
Мг = Мс*Т * 3,6/1000 (т/год), где
Мс – суммарный массовый выброс вредного вещества от стандартного оборудования, г/с
К – удельные показатели выбросов вредного вещества от стандартного опалочного оборудования различных типов, мг/с
n – количество единиц опалочного оборудования различного типа, имеющегося на предприятии, шт.;
Т – время работы основного оборудования час/год.

Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Мс = 1*180/1000 = 0,18 (г/сек)
Мг = 0,18*0,92* 3,6/1000 = 0,0006 (т/год)

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Мс = 1*75/1000 = 0,075 (г/сек)
Мг = 0,075*0,92 * 3,6/1000 = 0,000248 (т/год)

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Мс = 1*80/1000 = 0,08 (г/сек)
Мг = 0,08*0,92 * 3,6/1000 = 0,000265 (т/год)

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера

(IV) оксид) (516)
Мс = 1*100/1000 = 0,1 (г/сек)
Мг = 0,1*0,92 * 3,6/1000 = 0,000331 (т/год)

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид	0.18	0.0006
0301	Азота (IV) диоксид	0.075	0.000248
0328	Углерод	0.08	0.000265
0330	Сера диоксид	0.1	0.000331

Источник загрязнения №6010, шлифовальная машина

Источник выделения N 001,Шлифовальная машина
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005
Технология обработки: Механическая обработка металлов
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 100 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год , **_T_ = 1062.515**
Число станков данного типа, шт. , **_KOLIV_ = 1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт. , **NS1 = 1**

Примесь: 2930 Пыль абразивная
Удельный выброс, г/с (табл. 1) , **GV = 0.01**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2) , **KN = KNAB = 0.2**
Валовый выброс, т/год (1) , **_M_ = 3600 * KN * GV * _T_ * _KOLIV_ / 10 ^ 6 = 3600 * 0.2 * 0.01 * 1062.515 * 1 / 10 ^ 6 = 0.00765**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2) , **_G_ = KN * GV * NS1 = 0.2 * 0.01 * 1 = 0.002**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы
Удельный выброс, г/с (табл. 1) , **GV = 0.018**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2) , **KN = KNAB = 0.2**
Валовый выброс, т/год (1) , **_M_ = 3600 * KN * GV * _T_ * _KOLIV_ / 10 ^ 6 = 3600 * 0.2 * 0.018 * 1062.515 * 1 / 10 ^ 6 = 0.01377**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2) , **_G_ = KN * GV * NS1 = 0.2 * 0.018 *1 = 0.0036**

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы	0.0036	0.01377
2930	Пыль абразивная	0.002	0.00765

Источник №6011, сварка пластиковых труб

1. Аппарат для пайки. При прокладке полиэтиленовых труб в работе находиться не более одного аппарата. Расчет ВВВ произведен по «Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами» от 18.04.2008 года №100-п.

Валовые выбросы загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$Mi = qi \times N \times 10\text{-}6, \text{ т/год}$$

где qi- удельное выделение загрязняющего вещества, на 1 сварку,
N- количество сварок в течение года - 284.
Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$Qi = \frac{Mi \times 10^6}{T \times 3600}, \text{ г/сек}$$

где Т – годовое время работы оборудования – 4,5 часов.

Наименование загрязняющего вещества	Показатель удельных выбросов, г/сварку, qi
CO	0,009
Винил хлористый	0,0039

Углерод оксид (0337)
Mi= 0,009*284*0,000001= 0,0000025 т/год
Qi = 0,0000025 *1000000/(4,5*3600)= 0,000154 г/сек

Винил хлористый (0827)
Mi= 0,0039*284*0,000001= 0,0000011 т/год
Qi = 0,0000011 *1000000/(4,5*3600)=0,000068 г/сек

ИТОГО:

Код	**Примесь**	**Выброс г/с**	**Выброс т/год**
0337	Углерод оксид	0,000154	0,0000025
0827	Винил хлористый	0,000068	0,0000011

Источник загрязнения №6012, машина бурильная

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах
Буровой станок: СБШ-200
Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., N = 1
Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., N1 = 1
"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, _T_ = 255.4332
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >6 - < = 8
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час(табл.3.4.1), V = 0.98
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Песчаники крепкие, доломиты плотные, аргиллиты весьма плотные, амфиболиты, f>8 - < = 10
Влажность выбуриваемого материала, %, VL = 10
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), K5 = 0.1
Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление
Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м3(табл.3.4.2), Q = 2.4

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)

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), G = V · Q · K5 / 3.6 = 0.98 · 2.4 · 0.1 / 3.6 = 0.065333

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), M = V · Q · _T_ · K5 · 10-3 = 0.98 · 2.4 · 255.4332 · 0.1 · 10-3 = 0.060078

Код	Наименование ЗВ	г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая SiO2 70-20% (2908)	0.065333	0.060078

Источник загрязнения N 6013, пила с карбюраторным двигателем

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 13 к приказу МООС РК от «18» 04 2008 г. №100-п.

Валовой годовой выброс вредных веществ рассчитывается по формуле:

$$M = Gд \cdot qi$$

где Gд – расход топлива дизельными транспортными средствами, т/год;

qi – удельные величины выброса i-го вещества в атмосферу на единицу сжигаемого топлива, т/т топлива.

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

Вредный компонент	Выбросы ЗВ карбюраторными двигателями
Окись углерода	0,6 т/т
Углеводороды	0,1 т/т
Двуокись азота	0,04 т/т
Сажа	0,58 кг/т
Сернистый газ	0,002 т/т
Бенз(а)пирен	0,32 г/т

Количество вредных веществ, поступающих в атмосферу, определяют путем умножения величины расхода топлива в тоннах на соответствующие коэффициенты.

Оксиды азота NO_x пересчитываются на NO_2 и NO с учетом коэффициентов трансформации: 0,8 – для NO_2 и 0,13 – для NO.

Расчеты сведены в таблицу

Код	Наименование вещества	Выбросы ЗВ карбюраторными двигателями, т/т, qi	Расход бензинового топлива т/год, Gд	Выбросы загрязняющих веществ	
				г/сек	т/год
0337	Окись углерода	0,6	0,001613	0,851562	0,000968
2754	Углеводороды предельныеС12-С19	0,1	0,001613	0,141927	0,000161
0301	Двуокись азота	0,04	0,001613	0,045417	0,000052

0304	Оксид азота	0,04	0,001613	0,007380	0,000008
0328	Сажа	0,00058	0,001613	0,000823	0,000001
0330	Сернистый газ	0,002	0,001613	0,002839	0,000003
0703	Бенз(а)пирен	0,00000032	0,001613	0,0000005	0,000000001

Источник загрязнения N 6014, компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания на дизельном топливе

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

Количество выбрасываемых загрязняющих веществ определяется по формулам [12]:

$$M_{сек} = e_i \times P_э / 3600, г/с$$

$$M_{год} = q_i \times B_{год} / 1000, т/год$$

где e_i – выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/Квт ч;

$P_э$ – эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт;

q_i – выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива;

$B_{год}$ – расход топлива стационарной дизельной установкой за год, т.

Оксиды азота NO_x пересчитываются на NO_2 и NO с учетом коэффициентов трансформации: 0,8 – для NO_2 и 0,13 – для NO.

Расчеты сведены в таблицу

Наименование и номер ист	**e_i**	**Рэ**	**qi**	**Вгод**	**Наименование ЗВ**	**Ед.измер.**	**Количество**
1	2	3	4	5	6	7	8
Ист.6014	7,2	5	30	10	углерода оксид (0337)	г/с	0,01
						т/год	0,30000
	10,3	5	43	10	азота оксид (0304)	г/с	0,001860
						т/год	0,055900
	10,3	5	43	10	азота диоксид (0301)	г/с	0,011444
						т/год	0,344000
	3,6	5	15	10	Углеводороды (2754)	г/с	0,005
						т/год	0,150000
	0,7	5	3	10	Сажа (0328)	г/с	0,000972
						т/год	0,030000
	1,1	5	4,5	10	сера диоксид (0330)	г/с	0,001528
						т/год	0,045000
	0,15	5	0,6	10	Формальдегид (1325)	г/с	0,000208
						т/год	0,006000
	0,000013	5	0,000055	10	Бензапирен (0703)	г/с	0,00000002
						т/год	0,00000055

Источник загрязнения N 6015, агрегаты сварочные передвижные с бензиновым двигателем

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 13 к приказу МООС РК от «18» 04 2008 г. №100-п.

Валовой годовой выброс вредных веществ рассчитывается по формуле:

$$M = Gд \cdot qi$$

где Gд – расход топлива дизельными транспортными средствами, т/год;

qi – удельные величины выброса i-го вещества в атмосферу на единицу сжигаемого топлива, т/т топлива.

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

Вредный компонент	Выбросы ЗВ карбюраторными двигателями
Окись углерода	0,6 т/т
Углеводороды	0,1 т/т
Двуокись азота	0,04 т/т
Сажа	0,58 кг/т
Сернистый газ	0,002 т/т
Бенз(а)пирен	0,32 г/т

Количество вредных веществ, поступающих в атмосферу, определяют путем умножения величины расхода топлива в тоннах на соответствующие коэффициенты.

Оксиды азота NO_x пересчитываются на NO_2 и NO с учетом коэффициентов трансформации: 0,8 – для NO_2 и 0,13 – для NO.

Расчеты сведены в таблицу

Код	Наименование вещества	Выбросы ЗВ карбюраторными двигателями, т/т, qi	Расход бензинового топлива т/год, Gд	Выбросы загрязняющих веществ	
				г/сек	т/год
0337	Окись углерода	0,6	0,32	0,430108	0,192000
2754	Углеводороды предельныеС12-С19	0,1	0,32	0,071685	0,032000
0301	Двуокись азота	0,04	0,32	0,022939	0,010240
0304	Оксид азота	0,04	0,32	0,003728	0,001664
0328	Сажа	0,00058	0,32	0,000416	0,000186
0330	Сернистый газ	0,002	0,32	0,001434	0,000640
0703	Бенз(а)пирен	0,00000032	0,32	0,000000229	0,000000102

Источник загрязнения N 6016, участок ссыпки песка

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов.

Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100-п.

Максимальный разовый объем пылевыделений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$Mсек = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times Gчас \times 10^6}{3600} \times (1-\eta)$$, г/с,

а валовой выброс по формуле:

$$Mгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times Gгод \times (1-\eta)$$, т/год,

где: k1 – весовая доля пылевой фракции в материале для песка составляет, k1– 0,05;

k2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 -0,03;

k3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k3– 1,2 (согласно строительной климатологии СП РК 2.04-01-2017);

k4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 - 1;

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 - 0,2;

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала, k7– 0,5;

k8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера. При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1;

k9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала, k9 – 1;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, B' -0,4;

Gчас – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала –т/ч;

Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года – 238,482842 т/год при плотности 2,6 (91,72417 м^3);

ή- эффективность средств пылеподавления, в долях единицы = 0;

М сек = 0,05 х 0,03 х 1,2 х 1 х 0,2 х 0,5 х 1 х 1 х 0,4 х 0,5 х 10^6 /3600=0,01 г/с

М год = 0,05 х 0,03 х 1,2 х 1 х 0,2 х 0,5 х 1 х 1 х 0,4 х 238,482842 х (1-0) = 0,017171 т/год

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы	
		г/с	т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO_2) 70-20%	**0,01**	**0,017171**

Источник загрязнения N 6017, участок ссыпки песчано-гравийной природной смеси

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов.

Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100-п.

Максимальный разовый объем пылевыделений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$Mсек = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times Gчас \times 10^6}{3600} \times (1-\eta)$$, г/с,

а валовой выброс по формуле:

$$Mгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times Gгод \times (1-\eta)$$, т/год,

где: k1 – весовая доля пылевой фракции в материале для песка составляет, k1– 0,05;

k2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 -0,03;

k3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k3– 1,2 (согласно строительной климатологии СП РК 2.04-01-2017);

k4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 - 1;

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 - 0,2;

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала, k7– 0,5;

k8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера. При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1;

k9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала, k9 – 1;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, B' -0,5;

Gчас – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала –т/ч;

Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года – 1493,25072 т/год при плотности 2,6 (574,3272 м^3);

ή- эффективность средств пылеподавления, в долях единицы = 0;

М сек = 0,05 х 0,03 х 1,2 х 1 х 0,2 х 0,5 х 1 х 1 х 0,5 х 1,5 х 10^6 /3600=0,0375 г/с

М год = 0,05 х 0,03 х 1,2 х 1 х 0,2 х 0,5 х 1 х 1 х 0,5 х 1493,25072 х (1-0) = 0,134392 т/год

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы	
		г/с	т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO_2) 70-20%	**0,0375**	**0,134392**

Источник загрязнения N 6018, участок ссыпки цемента

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов.

Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100-п.

Максимальный разовый объем пылевыделений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$Mсек = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times Gчас \times 10^6}{3600} \times (1-\eta)$$, г/с,

а валовой выброс по формуле:

$$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times Gгод \times (1-\eta)$$, т/год,

где: k1 – весовая доля пылевой фракции в материале для цемента составляет, k1– 0,04;

k2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 -0,03;

k3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k3– 1,2 (согласно строительной климатологии СП РК 2.04-01-2017);

k4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 - 1;

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 – 0,2;

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала, k7– 0,5;

k8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера. При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1;

k9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала, k9 –1;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, B' -0,5;

Gчас – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала –т/ч;

Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года – т/год.

ή- эффективность средств пылеподавления, в долях единицы = 0;

М сек = 0,04 х 0,03 х 1,2 х 1 х 0,2 х 0,5 х 1 х 1 х 0,5 х 0,01 х 10^6 /3600 = 0,0002 г/с
М год = 0,04 х 0,03 х 1,2 х 1 х 0,2 х 0,5 х 1 х1 х 0,5 х 0,05454 = 0,000004 т/год

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы	
		г/с	т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO_2) 70-20%	**0,0002**	**0,000004**

Источник загрязнения N 6019, участок ссыпки гипса вяжущего

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов.

Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100-п.

Максимальный разовый объем пылевыделений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$Мсек = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times Gчас \times 10^6}{3600} \times (1-\eta)$$, г/с,

а валовой выброс по формуле:

$$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times Gгод \times (1-\eta)$$, т/год,

где: k1 – весовая доля пылевой фракции в материале для цемента составляет, k1– 0,04;

k2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 -0,03;

k3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k3– 1,2 (согласно строительной климатологии СП РК 2.04-01-2017);

k4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 - 1;

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 – 0,2;

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала, k7– 0,5;

k8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера. При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1;

k9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала, k9 –1;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, B' -0,5;

Gчас – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала –т/ч;

Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года – т/год.

ή- эффективность средств пылеподавления, в долях единицы = 0;

М сек = 0,08 х 0,04 х 1,2 х 1 х 0,2 х 0,5 х 1 х 1 х 0,5 х 0,001 х 10^6 /3600 = 0,000053 г/с

М год = 0,08 х 0,04 х 1,2 х 1 х 0,2 х 0,5 х 1 х1 х 0,5 х 0,003492 = 0,000001 т/год

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы	
		г/с	т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO_2) 70-20%	**0,000053**	**0,000001**

Источник загрязнения N 6020, участок ссыпки извести

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов.

Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100-п.

Максимальный разовый объем пылевыделений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$Mсек = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times Gчас \times 10^6}{3600} \times (1-\eta)$$, г/с,

а валовой выброс по формуле:

$$Mгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times Gгод \times (1-\eta)$$, т/год,

где: k1 – весовая доля пылевой фракции в материале для цемента составляет, k1– 0,04;

k2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 -0,03;

k3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k3– 1,2 (согласно строительной климатологии СП РК 2.04-01-2017);

k4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 - 1;

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 – 0,2;

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала, k7– 0,7;

k8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера. При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1;

k9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала, k9 –1;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, B' -0,5;

Gчас – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала –т/ч;

Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года – т/год.

ή- эффективность средств пылеподавления, в долях единицы = 0;

М сек = 0,04 х 0,03 х 1,2 х 1 х 0,2 х 0,7 х 1 х 1 х 0,5 х 0,01 х 10^6 /3600 = 0,00028 г/с

М год = 0,04 х 0,03 х 1,2 х 1 х 0,2 х 0,7 х 1 х1 х 0,5 х 0,0205807 = 0,0000021 т/год

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы	
		г/с	т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO_2) 70-20%	**0,00028**	**0,0000021**

Источник загрязнения N 6021, участок ссыпки щебня

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов.

Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100-п.

Максимальный разовый объем пылевыделений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$Mсек = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times Gчас \times 10^6}{3600} \times (1-\eta)$$, г/с,

а валовой выброс по формуле:

$$Mгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times Gгод \times (1-\eta)$$, т/год,

где: k1 – весовая доля пылевой фракции в материале составляет;

k2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль;

k3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k3– 1,2;

k4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 - 1;

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 - 0,1;

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала, k7– 0,5;

k8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера. При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1;

k9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала, k9 – 1;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, B' -0,5;

Gчас – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала;

Gгод – суммарное количество щебня, т/г, фракция от 20 мм – 7555,302 при плотности 2,7 (2798,26 $м^3$), фракция до 20 мм – 273,429612 при плотности 2,7 (101,2702266 $м^3$);

ή- эффективность средств пылеподавления, в долях единицы = 0;

Расчет ссыпки щебня фракции от 20 мм

М сек = 0,04 х 0,02 х 1,2 х 1 х 0,1 х 0,5 х 1 х 1 х 0,5 х 5 х 10^6/3600 = 0,033333 г/с
М год = 0,04 х 0,02 х 1,2 х 1 х 0,1 х 0,5 х 1 х 1 х 0,5 х 7555,302 х (1-0) = 0,181327 т/год

Расчет ссыпки щебня фракции до 20 мм

М сек = 0,06 х 0,03 х 1,2 х 1 х 0,1 х 0,5 х 1 х 1 х 0,5 х 2 х 10^6/3600 = 0,03 г/с
М год = 0,06 х 0,03 х 1,2 х 1 х 0,1 х 0,5 х 1 х 1 х 0,5 х 273,429612 х (1-0)=0,014765 т/год

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы	
		г/с	т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) менее 20%	**0,063333**	**0,196092**

Источник загрязнения N 6022, участок ссыпки глины

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов.

Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100-п.

Максимальный разовый объем пылевыделений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$Mсек = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times Gчас \times 10^6}{3600} \times (1-\eta)$$, г/с,

а валовой выброс по формуле:

$$Mгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times Gгод \times (1-\eta)$$, т/год,

где: k1 – весовая доля пылевой фракции в материале для цемента составляет, k1– 0,05;

k2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 -0,02;

k3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k3– 1,2 (согласно строительной климатологии СП РК 2.04-01-2017);

k4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 - 1;

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 – 0,2;

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала, k7– 0,7;

k8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера. При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1;

k9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала, k9 –1;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, B' -0,5;

Gчас – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала –т/ч;

Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года – т/год.
ή- эффективность средств пылеподавления, в долях единицы = 0;

М сек = 0,05 х 0,02 х 1,2 х 1 х 0,2 х 0,7 х 1 х 1 х 0,5 х 1,5 х 10^6 /3600 = 0,035 г/с
М год = 0,05 х 0,02 х 1,2 х 1 х 0,2 х 0,7 х 1 х1 х 0,5 х 49,005 = 0,004116 т/год

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы	
		г/с	т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO_2) 70-20%	**0,035**	**0,004116**

Источник загрязнения N 6023, участок ссыпки мела природного молотого

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов.

Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100-п.

Максимальный разовый объем пылевыделений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$Mсек = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times Gчас \times 10^6}{3600} \times (1-\eta)$$, г/с,

а валовой выброс по формуле:

$$Mгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times Gгод \times (1-\eta)$$, т/год,

где: k1 – весовая доля пылевой фракции в материале для цемента составляет, k1– 0,05;

k2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 -0,07;

k3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k3– 1,2 (согласно строительной климатологии СП РК 2.04-01-2017);

k4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 - 1;

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 – 0,2;

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала, k7– 0,7;

k8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера. При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1;

k9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала, k9 –1;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, B' -0,5;

Gчас – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала –т/ч;

Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года – т/год.

ή- эффективность средств пылеподавления, в долях единицы = 0;

М сек = 0,05 х 0,07 х 1,2 х 1 х 0,2 х 0,7 х 1 х 1 х 0,5 х 0,01 х 10^6 /3600 = 0,001 г/с
М год = 0,05 х 0,07 х 1,2 х 1 х 0,2 х 0,7 х 1 х1 х 0,5 х 0,05985 = 0,000017 т/год

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы

		г/с	т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO_2) 70-20%	**0,001**	**0,000017**

Источник загрязнения N 6024, земляные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов.

Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100-п.

Выбросы пыли при производстве земляных работ рассчитываем по формуле, п.3.1:

Максимальный разовый объем пылевыделений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$Mсек = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times Gчас \times 10^6}{3600} \times (1-\eta)$$, г/с,

а валовой выброс по формуле:

$$Mгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times Gгод \times (1-\eta)$$, т/год,

где: k1 – весовая доля пылевой фракции составляет, k1– 0,05;

k2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 -0,03;

k3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k3–1,2;

k4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 - 1;

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 - 0,2;

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала, k7– 0,5;

k8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера. При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1;

k9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала, k9 – 1;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, B' -0,5 – насыпь, 0,7 - выемка;

Gчас – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала –т/ч;

Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года – 1577281 т/год, при плотности 1,8 (876 267 м^3);

ή- эффективность средств пылеподавления, в долях единицы = 0;

Расчет выбросов пыли при выемке:

М сек = 0,05 х 0,03 х 1,2 х 1 х 0,1 х 0,5 х 1 х 1 х 0,7 х 5 х 10^6 /3600 = 0,0875 г/с

М год = 0,05 х 0,03 х 1,2 х 1 х 0,1 х 0,5 х1 х 1 х 0,7 х 1577281 = 99,368703 т/год

Расчет выбросов пыли при насыпи:

М сек = 0,05 х 0,03 х 1,2 х 1 х 0,1 х 0,5 х 1 х 1 х 0,5 х 5 х 10^6 /3600 = 0,0625 г/с

М год = 0,05 х 0,03 х 1,2 х 1 х 0,1 х 0,5 х1 х 1 х 0,5 х 1577281 = 70,977645 т/год

Итого по источнику 6024, Пыление при земляных работах

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы	
		г/с	т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO_2) 70-20%	**0,15**	**170,346348**

Источник загрязнения 6025, разогрев битума

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе АБЗ (Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п).

В процессе обмазки горячей битумной мастикой поверхностей фундаментов соприкасающихся с грунтом, в атмосферу выделяются углеводороды предельные C_{12}-C_{19}.

Валовые выбросы рассчитываются по формуле:

$$G = V * n;$$

Максимально разовые по формуле:

$$M = G * 10^6/(T * t * 3600).$$

По таблице норма естественной убыли битума (n) составляет 0,1% (1кг/т). Количество расходуемой битумной мастики (V) за период строительства составит 167,5807289 т.

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Норма убыли, n (%)	Количество, V (т)	Период провед.работ, T (дн)	Время работы, t	M, г/сек	G, т/период СМР
2754	Углеводороды С12-19	0,001	167,5807289	30	8	**0,194**	**0,167581**

Источник загрязнения N 6026, укладка горячего асфальтобетона

Список литературы:

1. Расчет произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.08.08 г №100 п.

Масса выделяющихся загрязняющих веществ с открытых поверхностей определяется в зависимости от количества испаряющейся жидкости и составляет:

$$Мсек = q * S, г/сек,$$

где: q – удельный выброс загрязняющего вещества г/с*кв.м. Принимает значение - 0,0139 г/с*кв.м.

S – площадь обработанной за 20 мин поверхности или свободная поверхность испаряющейся жидкости – 15 кв.м.

$$Мпер.стр. = Мсек * T * 3600 / 10^{-6} т/пер.стр.,$$

где: T – чистое время «работы» открытой поверхности 7,4 ч/пер.стр.

$$Мсек = 0,0139 * 15 = 0,2085 г/сек.$$

$$Мпер.стр. = 0,2085 * 7,4 ч * 3600 / 1000000 = 0,005554 т/пер.стр.$$

Наименоваие и код ЗВ	Количество выбросов ЗВ	
	г/с	т/г
Углеводороды предельные С12-19 (2754)	0,2085	0,005554

Источник загрязнения N 6027, ДВС автотранспорта

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 13 к приказу МООС РК от «18» 04 2008 г. №100-п.

Валовой годовой выброс вредных веществ рассчитывается по формуле:

$$M = Gд \cdot qi$$

где Gд – расход топлива дизельными транспортными средствами, т/год;

qi – удельные величины выброса i-го вещества в атмосферу на единицу сжигаемого топлива, т/т топлива.

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

Вредный компонент	**Выбросы ЗВ дизельными двигателями**
Окись углерода	0.1 т/т
Углеводороды	0.03т/т
Двуокись азота	0.01 т/т
Сажа	15.5 кг/т
Сернистый газ	0.02 т/т
Бенз(а)пирен	0.32 г/т

Количество вредных веществ, поступающих в атмосферу, определяют путем умножения величины расхода топлива в тоннах на соответствующие коэффициенты.

Оксиды азота NO_x пересчитываются на NO_2 и NO с учетом коэффициентов трансформации: 0,8 – для NO_2 и 0,13 – для NO.

Расчеты сведены в таблицу

Код	**Наименование вещества**	**Выбросы ЗВ дизельными двигателями, т/т, qi**	**Расход дизтоплива т/год, Gд**	**Выбросы загрязняющих веществ**	
				г/сек	**т/год**
0337	Окись углерода	0,1	50	0,986427	5,000000
2754	Углеводороды предельныеС12-С19	0,03	50	0,295928	1,500000
0301	Двуокись азота	0,01	50	0,078914	0,400000
0304	Оксид азота	0,01	50	0,012824	0,0650000
0328	Сажа	0,0155	50	0,152896	0,775000
0330	Сернистый газ	0,02	50	0,197285	1,000000
0703	Бенз(а)пирен	0,00000032	50	0,000003	0,000016

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

Источники загрязнения N 0001-0022, дизель-генераторы

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

Количество выбрасываемых загрязняющих веществ определяется по формулам [12]:

$$M_{сек} = e_i \text{ x } P_э /3600, \text{ г/с}$$

$$M_{год} = q_i \text{ x } B_{год}/1000, \text{ т/год}$$

где e_i – выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/Квт ч;

$P_э$ – эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт;

q_i – выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива;

$B_{год}$ – расход топлива стационарной дизельной установкой за год, т.

Оксиды азота NO_x пересчитываются на NO_2 и NO с учетом коэффициентов трансформации: 0,8 – для NO_2 и 0,13 – для NO.

Наименование и номер ист	**e_i**	**Рэ**	**qi**	**В год**	**Наименование ЗВ**	**Ед.измер.**	**Количество**
1	2	3	4	5	6	7	8
Ист.0001-0022	7,2	5	30	4,1	углерода оксид (0337)	г/с	0,01
						т/год	0,12300
	10,3	5	43	4,1	азота оксид (0304)	г/с	0,001860
						т/год	0,022919
	10,3	5	43	4,1	азота диоксид (0301)	г/с	0,011444
						т/год	0,14104
	3,6	5	15	4,1	Углеводороды (2754)	г/с	0,005
						т/год	0,0615
	0,7	5	3	4,1	Сажа (0328)	г/с	0,000972
						т/год	0,012300
	1,1	5	4,5	4,1	сера диоксид (0330)	г/с	0,001528
						т/год	0,018450
	0,15	5	0,6	4,1	Формальдегид (1325)	г/с	0,000208
						т/год	0,00246
	0,000013	5	0,000055	4,1	Бензапирен (0703)	г/с	0,00000002
						т/год	0,00000023

Источник загрязнения N 6001, Выбросы при движении тепловозов (локамативов)

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 производительностью до 30 т/час
Вид топлива, K3 = Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)
Расход топлива, т/год, BT = 15.33
Расход топлива, г/с, BG = 0.5
Марка топлива, M = Дизельное топливо
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), QR = 10800 Пересчет в МДж, QR = QR · 0.004187 = 10800 · 0.004187 = 45.2196
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), AR = 0.025
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), A1R = 0.025
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), SR = 0.3

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), S1R = 0.3

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, QN = 3365
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, QF = 3365
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), KNO = 0.08
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)0.25 = 0.08 · (3365 / 3365)0.25 = 0.08

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 15.33 · 45.2196 · 0.08 · (1-0) = 0.055457
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.5 · 45.2196 · 0.08 · (1-0) = 0.001809
Выброс азота диоксида (0301), т/год, _M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.055457 = 0.044365
Выброс азота диоксида (0301), г/с, _G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.001809 = 0.0014472

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Выброс азота оксида (0304), т/год, _M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.055457 = 0.007209
Выброс азота оксида (0304), г/с, _G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.001809 = 0.000235

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 Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), H2S = 0.0035

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), _M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT = 0.02 · 15.33· 0.3 · (1-0) + 0.0188 · 0.0035 · 15.33 = 0.092989

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), _G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG = 0.02 · 0.5 · 0.3 · (1-0) + 0.0188 · 0.0035 · 0.5 = 0.003033

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА
Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), Q4 = 0
Тип топки:
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), Q3 = 0.5 Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, R = 0.65
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), CCO = Q3 · R · QR = 0.5 · 0.65 · 45.2196 = 14.7

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), _M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 15.33 · 14.7 · (1-0 / 100) = 0.225351
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), _G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 0.5 · 14.7 · (1-0 / 100) = 0.00735

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ
Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Коэффициент (табл. 2.1), F = 0.01
Тип топки: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), _M_ = BT · AR · F = 15.33 · 0.025 · 0.01 = 0.0038325
Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), _G_ = BG · A1R · F = 0.5 · 0.025 · 0.01 = 0.000125

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0014472	0.044365
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000235	0.007209
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000125	0.0038325
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.003033	0.092989
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00735	0.225351

Источники загрязнения №6002 – 6023, открытые стоянки для автомобилей (6 шт.)

Выброс загрязняющих веществ одним автомобилем данной группы в день при выезде с территории или помещения стоянки (M_{ik}^{I}) и возврате (M_{ik}^{II}) рассчитывается по формулам [8]:

$$M_{ik}^{I} = m_{npik} \times t_{np} + m_{lik} \times L_1 + m_{xxik} \times t_{xx1}, \text{ г}$$

$$M_{ik}^{II} = m_{lik} \times L_2 + m_{xxik} \times t_{xx2}, \text{ г}$$

где m_{npik} - удельный выброс i-го вещества при прогреве двигателя автомобиля каждой группы, г/мин;

m_{lik} - пробеговый выброс i-го вещества, автомобилем каждой группы при движении со скоростью 10-20 км/час, г/км;

m_{xxi} - удельный выброс i-го компонента при работе двигателя на холостом ходу, г/мин;

$t_{пр}$ - время прогрева двигателя, мин;

t_{xx1}, t_{xx2} - время работы двигателя на холостом ходу при выезде (возврате) на территорию предприятия, мин;

L_1, L_2 - пробег по территории предприятия одного автомобиля в день при выезде (возврате), км .

Валовый выброс i-го вещества автомобилями данной группы рассчитывается раздельно для каждого периода по формуле:

$$M_i^j = \sum_{k=1}^{P} \alpha_в \times (M_{ik}^{I} + M_{ik}^{II}) \times N_k \times D_p \times 10^{-6}, \text{ т / год}$$

где $\alpha_в$ - коэффициент выпуска автомобилей;

N_k - количество автомобилей каждой группы в хозяйстве;

D_p - количество рабочих дней в расчетном периоде (холодном, теплом, переходном;

j - период года (теплый –Т, холодный-Х, переходный-П).

Для определения общего валового выброса, валовые выбросы одноименных веществ по периодам года суммируются:

$$M_i^o = M_i^T + M_i^X + M_i^П, \text{ т/год}$$

Максимально разовый выброс i-го вещества рассчитывается по формуле:

$$G_i^I = \sum_{к=1}^{P} M_{ik}^I \times N_k / 3600, \text{ г/с}$$

Перечень транспортных средств

Категория автомобиля	Год выпуска, страна производитель	Объем двигателя, л; длина, м; г/п, тонн	Марка топлива	Количество автомобилей N_k	Коэффициент выпуска $\alpha_в$
Груз.свыше 5 т до 8 т	Иностр.	до 1994 г.	д/т	30	1

Исходные данные для расчета

Время прогрева двигателя, $t_{пр}$, мин.			Время работы двигателя на холостом ходу при выезде (возврате) на территорию, мин		Пробег по территории одного автомобиля в день при выезде (возврате), км.		Количество рабочих дней в расчетном периоде		
Теплый $t > 5^0C$	Холодный $5^{0C} < t < -15^0C$	Переходный $5^{0C} < t < -5^0C$	txx1	txx2	L_1	L_2	Тепл-ый	Холод-ный	Переходный
Груз.свыше 5 т до 8 т									
4	30	12	1	1	0,8	0,8	180	80	90

Удельные выбросы загрязняющих веществ от автотранспорта

Категория автомобиля	**Год выпуска, страна производитель**	**Объем двигателя, л; длина, м; г/п, тонн**	**Тип двигателя**	**Обозначение выбросов**	**Удельные выделения**									
					CO		**CH**		**NO_x**		**C**		**SO_2**	
					Периоды года									
					Т	**Х**	**Т**	**Х**	**Т**	**Х**	**Т**	**Х**	**Т**	**Х**
Груз.свыше 5 т до 8 т	Иностр.	до 1994 г.	д/т	m_{npik}	0,86	1,29	0,38	0,46	0,32	0,48	0,012	0,024	0,081	0,097
				m_{lik}	4,1	4,9	0,6	0,7	3	3	0,15	0,23	0,4	0,5
				m_{xxik}	0,54		0,27		0,29		0,012		0,081	

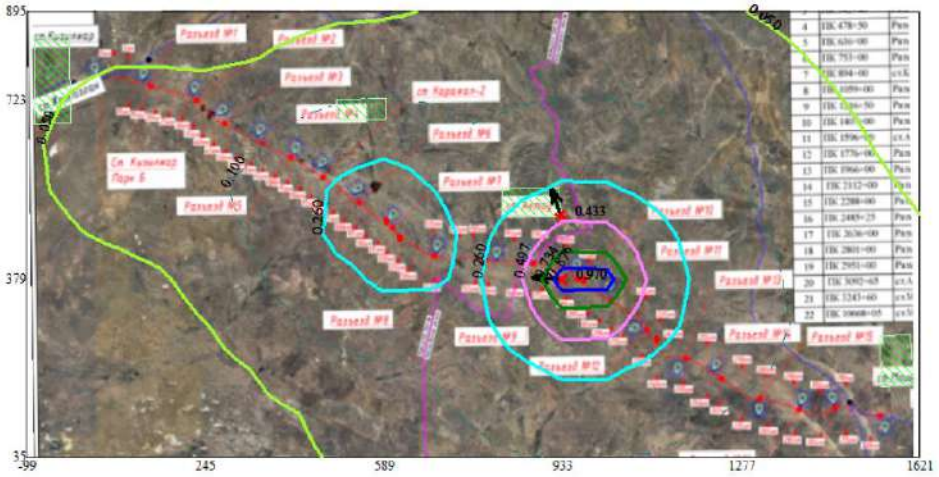
Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта

Категория автомобиля	Выбросы загрязняющих веществ													
	CO (0337)		Бензин нефтяной (2704)		керосин (2732)		NO_2 (0301)		NO (0304)		C (0328)		SO_2 (0330)	
	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
Груз.свыше 5 т до 8 т	0,3597	0,3261	-	-	0,1218	0,0639	0,114	0,0816	0,0804	0,0579	0,0075	0,0054	0,0282	0,0186

Карты изолиний ЗВ в атмосферный воздух на период СМР



Город : 018 область Улытау
Объект : 0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты 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)



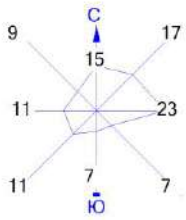
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

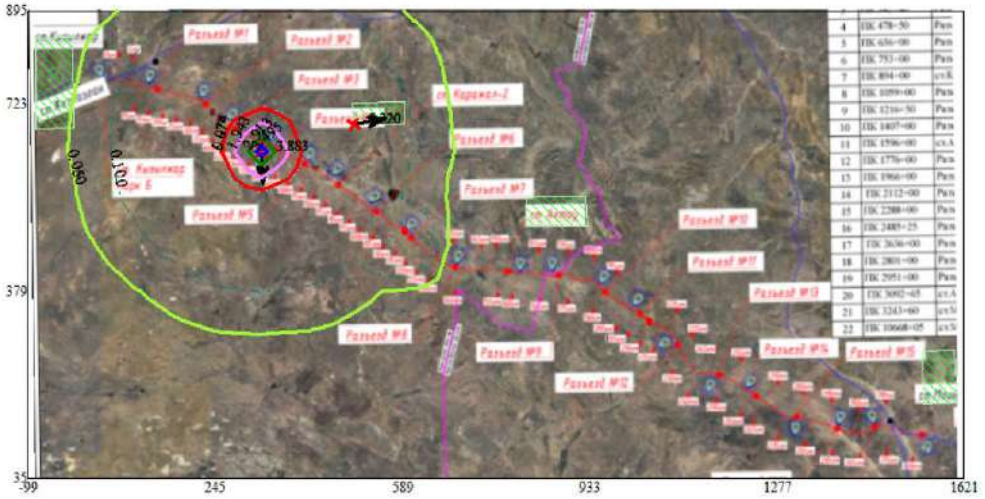
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.260 ПДК
0.497 ПДК
0.734 ПДК
0.876 ПДК

0 97 291м.
Масштаб 1:9700

Макс концентрация 0.9704973 ПДК достигается в точке x= 933 y= 379
При опасном направлении 93° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1720 м, высота 860 м,
шаг расчетной сетки 86 м, количество расчетных точек 21*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 018 область Улытау
Объект : 0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2902 Взвешенные частицы (116)





Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

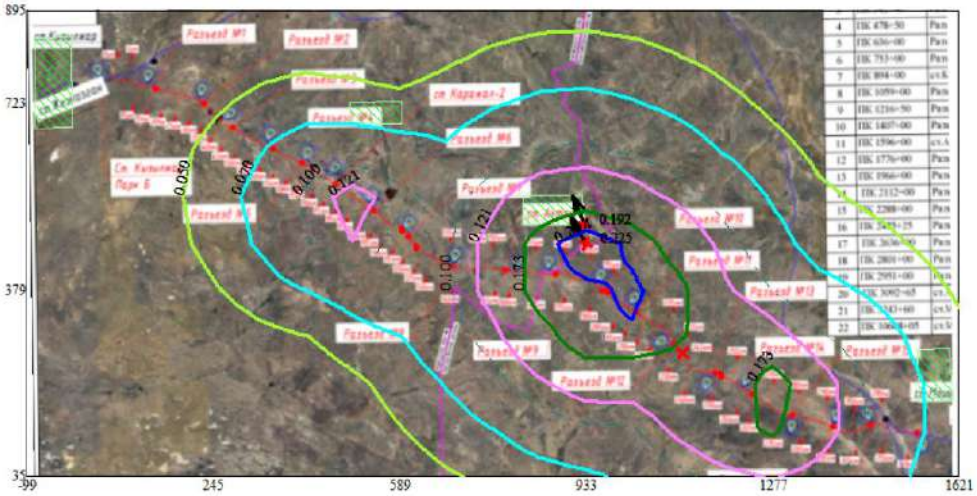
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.974 ПДК
1.0 ПДК
1.943 ПДК
2.913 ПДК
3.495 ПДК

0 97 291м.
Масштаб 1:9700

Макс концентрация 3.8831084 ПДК достигается в точке x= 331 y= 637
При опасном направлении 357° и опасной скорости ветра 0.73 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1720 м, высота 860 м,
шаг расчетной сетки 86 м, количество расчетных точек 21*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 018 область Улытау
Объект : 0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)





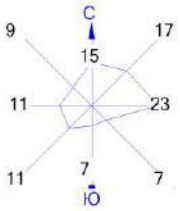
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

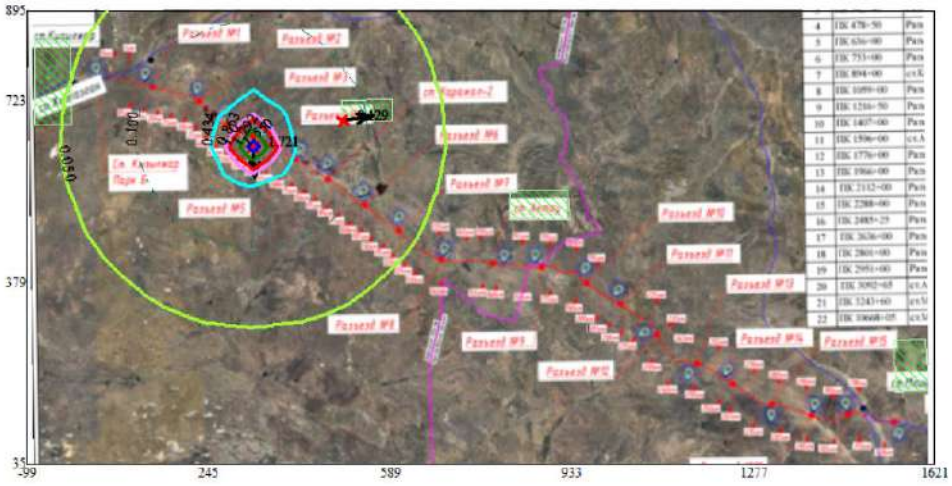
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.070 ПДК
0.100 ПДК
0.121 ПДК
0.173 ПДК
0.204 ПДК

0 97 291м.
Масштаб 1:9700

Макс концентрация 0.2246968 ПДК достигается в точке x= 933 y= 465
При опасном направлении 152° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1720 м, высота 860 м,
шаг расчетной сетки 86 м, количество расчетных точек 21*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 018 область Улытау
Объект : 0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)





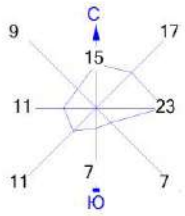
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

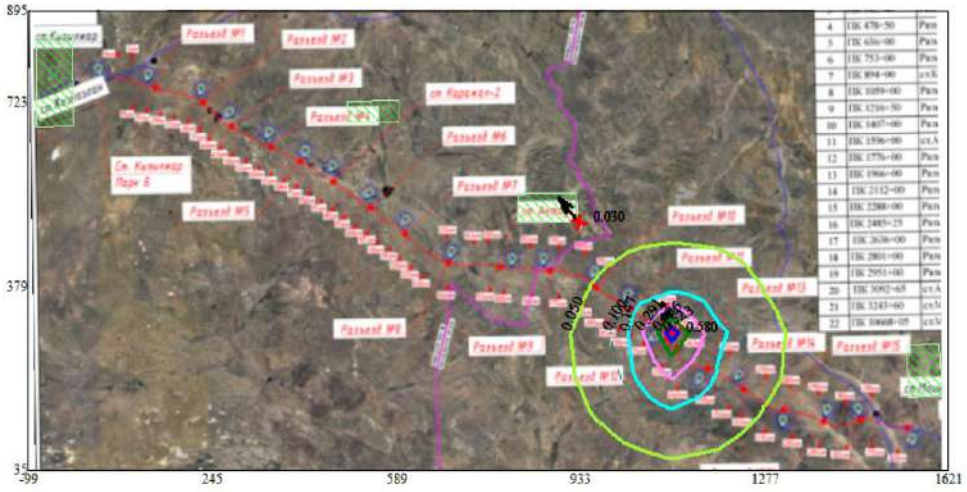
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.434 ПДК
0.863 ПДК
1.0 ПДК
1.292 ПДК
1.550 ПДК

0 97 291м.
Масштаб 1:9700

Макс концентрация 1.7213616 ПДК достигается в точке x= 331 y= 637
При опасном направлении 357° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1720 м, высота 860 м,
шаг расчетной сетки 86 м, количество расчетных точек 21*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 018 область Улытау
Объект : 0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)





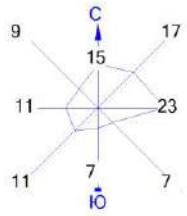
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

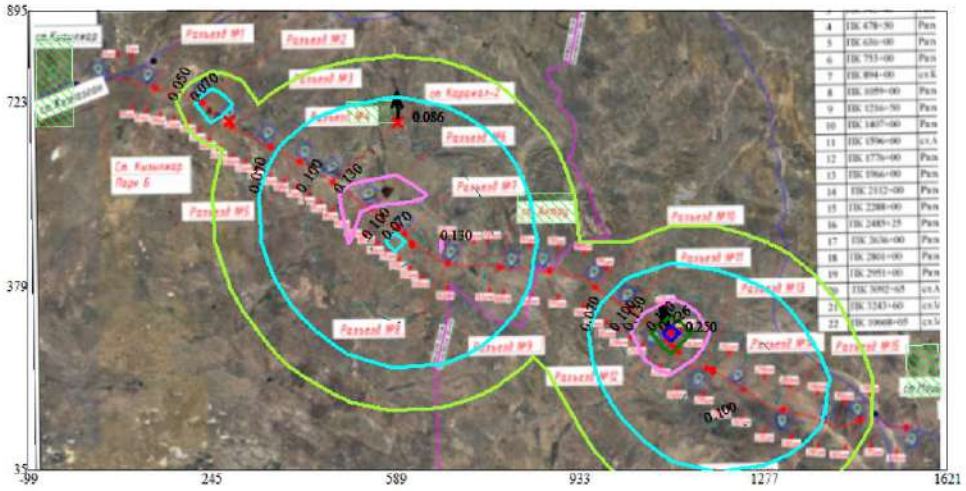
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.147 ПДК
0.291 ПДК
0.436 ПДК
0.523 ПДК

0 97 291м.
Масштаб 1:9700

Макс концентрация 0.5804039 ПДК достигается в точке x= 1105 y= 293
При опасном направлении 163° и опасной скорости ветра 0.65 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1720 м, высота 860 м,
шаг расчетной сетки 86 м, количество расчетных точек 21*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 018 область Улытау
Объект : 0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)





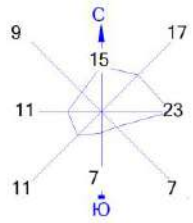
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

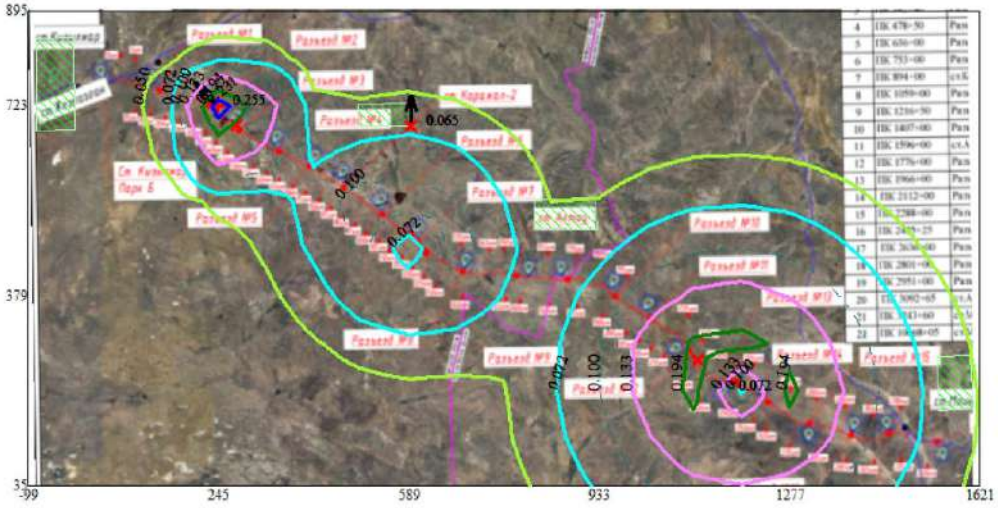
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.070 ПДК
0.100 ПДК
0.130 ПДК
0.190 ПДК
0.226 ПДК

0 97 291м.
Масштаб 1:9700

Макс концентрация 0.2498237 ПДК достигается в точке x= 1105 y= 293
При опасном направлении 159° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1720 м, высота 860 м,
шаг расчетной сетки 86 м, количество расчетных точек 21*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 018 область Улытау
Объект : 0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)





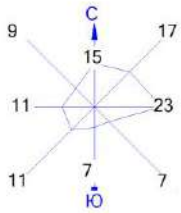
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

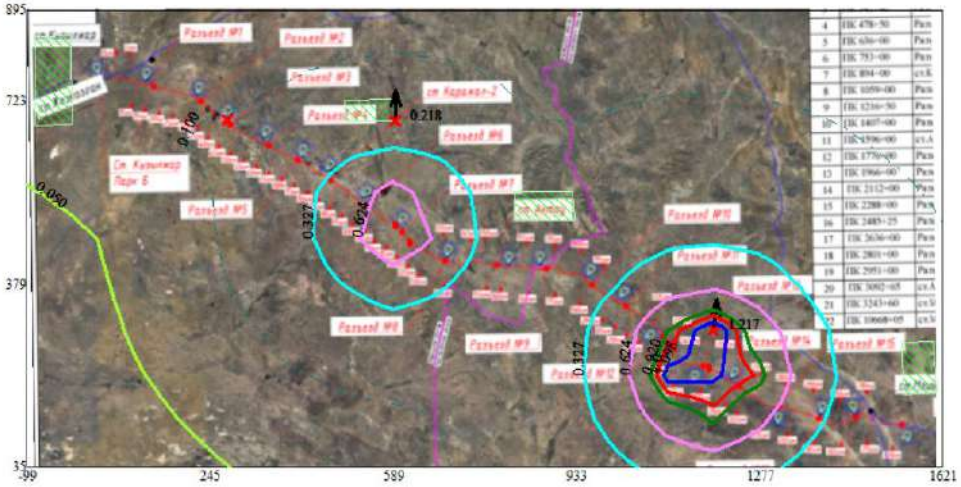
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.072 ПДК
0.100 ПДК
0.133 ПДК
0.194 ПДК
0.231 ПДК

0 97 291м.
Масштаб 1:9700

Макс концентрация 0.2553158 ПДК достигается в точке x= 245 y= 723
При опасном направлении 134° и опасной скорости ветра 1.03 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1720 м, высота 860 м,
шаг расчетной сетки 86 м, количество расчетных точек 21*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 018 область Улытау
Объект : 0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)





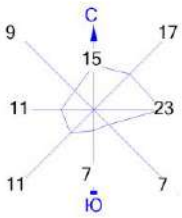
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

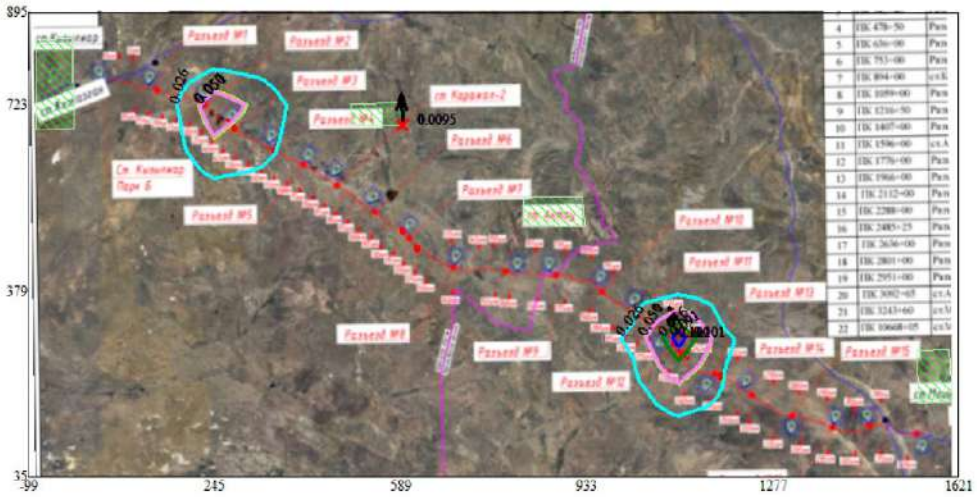
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.327 ПДК
0.624 ПДК
0.920 ПДК
1.0 ПДК
1.098 ПДК

0 97 291м.
Масштаб 1:9700

Макс концентрация 1.2166721 ПДК достигается в точке x= 1191 y= 293
При опасном направлении 187° и опасной скорости ветра 0.6 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1720 м, высота 860 м,
шаг расчетной сетки 86 м, количество расчетных точек 21*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 018 область Улытау
Объект : 0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)





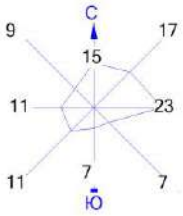
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

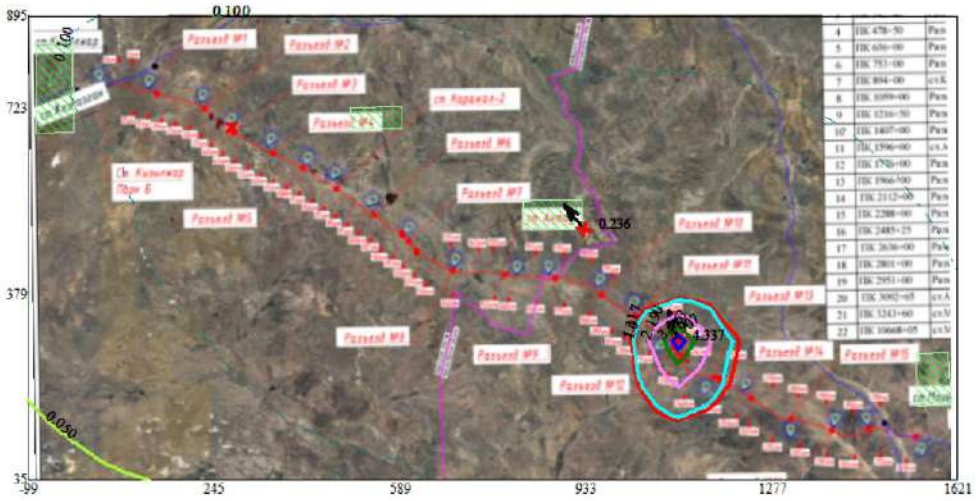
Изолинии в долях ПДК
0.026 ПДК
0.050 ПДК
0.051 ПДК
0.076 ПДК
0.091 ПДК
0.100 ПДК

0 97 291м.
Масштаб 1:9700

Макс концентрация 0.1006996 ПДК достигается в точке x= 1105 y= 293
При опасном направлении 162° и опасной скорости ветра 0.62 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1720 м, высота 860 м,
шаг расчетной сетки 86 м, количество расчетных точек 21*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 018 область Улытау
Объект : 0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)





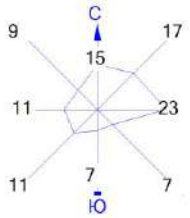
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

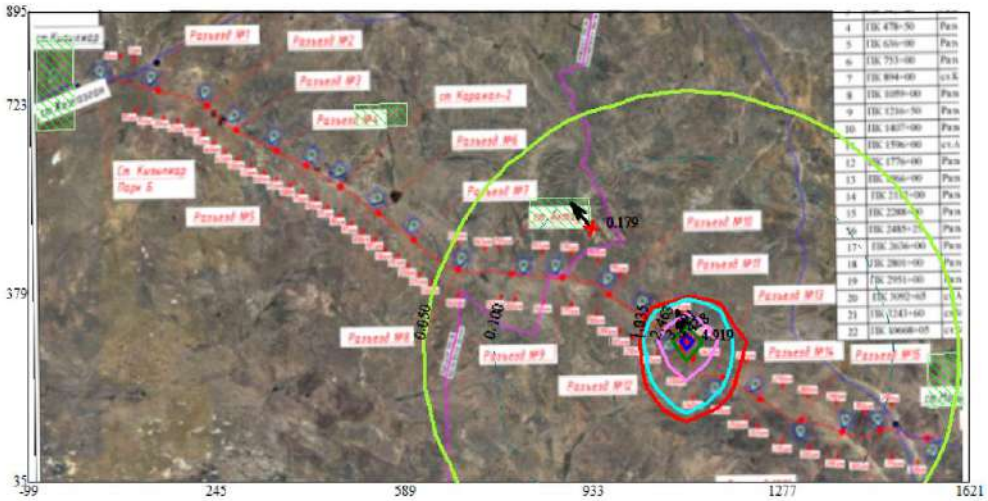
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
1.0 ПДК
1.117 ПДК
2.190 ПДК
3.263 ПДК
3.907 ПДК

0 97 291м.
Масштаб 1:9700

Макс концентрация 4.3366179 ПДК достигается в точке x= 1105 y= 293
При опасном направлении 163° и опасной скорости ветра 0.64 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1720 м, высота 860 м,
шаг расчетной сетки 86 м, количество расчетных точек 21*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 018 область Улытау
Объект : 0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0203 Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)





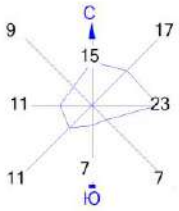
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

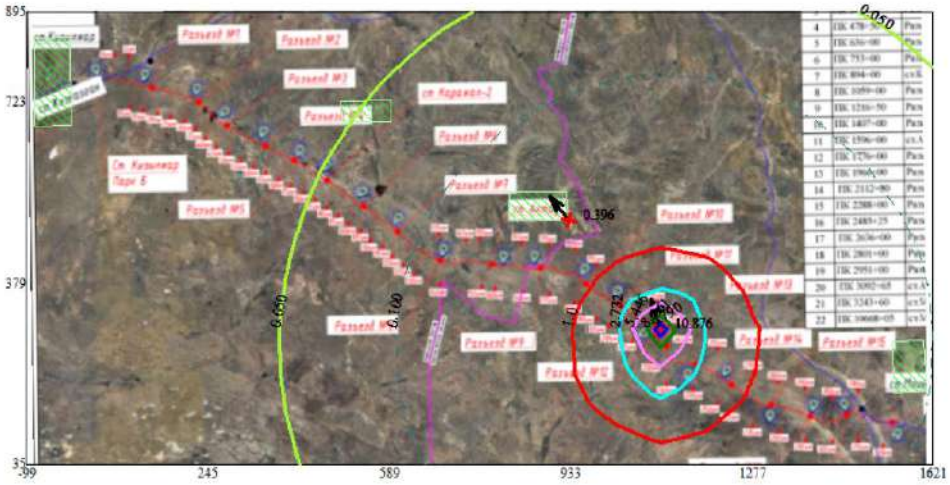
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
1.0 ПДК
1.235 ПДК
2.463 ПДК
3.691 ПДК
4.428 ПДК

0 97 291м.
Масштаб 1:9700

Макс концентрация 4.9192853 ПДК достигается в точке x= 1105 y= 293
При опасном направлении 163° и опасной скорости ветра 0.88 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1720 м, высота 860 м,
шаг расчетной сетки 86 м, количество расчетных точек 21*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 018 область Улытау
Объект : 0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)





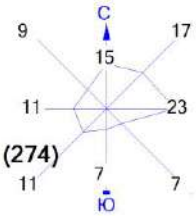
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

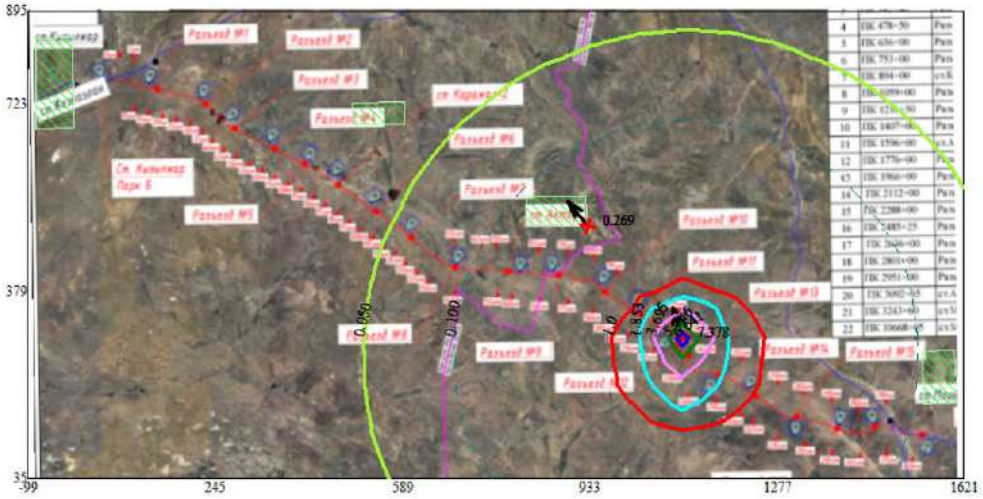
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
1.0 ПДК
2.732 ПДК
5.446 ПДК
8.161 ПДК
9.790 ПДК

0 97 291м.
Масштаб 1:9700

Макс концентрация 10.876277 ПДК достигается в точке x= 1105 y= 293
При опасном направлении 163° и опасной скорости ветра 0.88 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1720 м, высота 860 м,
шаг расчетной сетки 86 м, количество расчетных точек 21*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 018 область Улытау
Объект : 0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)





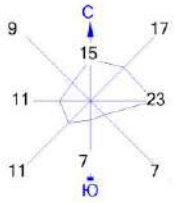
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

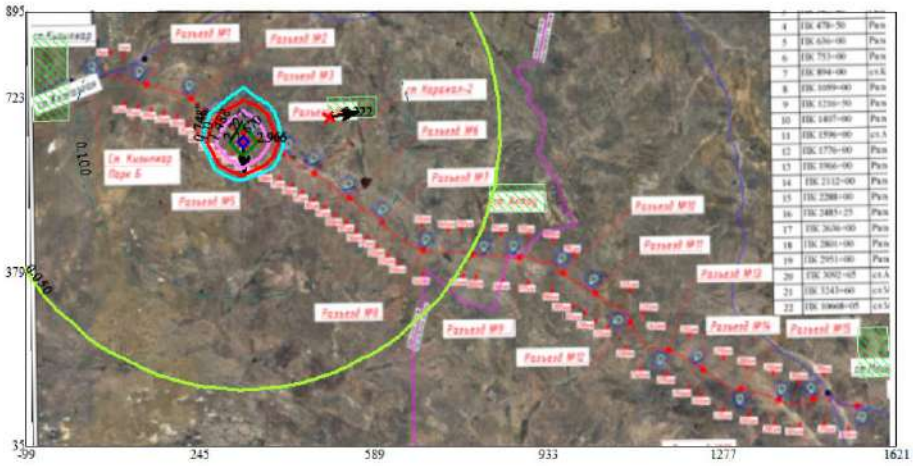
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
1.0 ПДК
1.853 ПДК
3.695 ПДК
5.536 ПДК
6.641 ПДК

0 97 291м.
Масштаб 1:9700

Макс концентрация 7.3778071 ПДК достигается в точке x= 1105 y= 293
При опасном направлении 163° и опасной скорости ветра 0.88 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1720 м, высота 860 м,
шаг расчетной сетки 86 м, количество расчетных точек 21*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 018 область Улытау
Объект : 0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2752 Уайт-спирит (1294*)





Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.748 ПДК
1.0 ПДК
1.488 ПДК
2.227 ПДК
2.670 ПДК

0 97 291м.
Масштаб 1:9700

Макс концентрация 2.9659271 ПДК достигается в точке x= 331 y= 637
При опасном направлении 357° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1720 м, высота 860 м,
шаг расчетной сетки 86 м, количество расчетных точек 21*11
Расчёт на существующее положение.

1. Общие сведения.
Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен Алимканова В.Ж.

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
| № 01-03436/23и выдано 21.04.2023 |

2. Параметры города
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: область Улытау
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Ump = 9.0 м/с (для лета 9.0, для зимы 2.0)
Средняя скорость ветра = 2.0 м/с
Температура летняя = 31.6 град.С
Температура зимняя = -13.4 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 :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6001	П1	2.0		15.0	1114.00	263.00	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.1052240		

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.6 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - 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	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	----------	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	6001	0.105224	П1	28.186766	0.50	5.7

|Суммарный Mq= 0.105224 г/с |
|Сумма См по всем источникам = 28.186766 долей ПДК |
|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.6 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1720x860 с шагом 86
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 9.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

```
6. Результаты расчета в виде таблицы.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
    Город     :018 область Улытау.
    Объект    :0003  Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
    Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 21.10.2026 23:23
    Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
           ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

    Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
    Расчет проводился на прямоугольнике 1
    с параметрами: координаты центра X= 761,  Y= 465
              размеры: длина(по X)= 1720, ширина(по Y)= 860, шаг сетки= 86
    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 9.0(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 в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  895 : Y-строка  1  Cmax=  0.044 долей ПДК (x=  1105.0; напр.ветра=179)
----------:______________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.024: 0.027: 0.031: 0.034: 0.038: 0.041: 0.043: 0.044: 0.044:
Cc : 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: 0.018: 0.017:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----__________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.042: 0.039: 0.035: 0.032: 0.028:
Cc : 0.017: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  809 : Y-строка  2  Cmax=  0.059 долей ПДК (x=  1105.0; напр.ветра=179)
----------:______________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.019: 0.021: 0.024: 0.028: 0.032: 0.037: 0.042: 0.048: 0.053: 0.057: 0.059: 0.058:
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.023: 0.023:
Фоп:  114 :  116 :  118 :  120 :  122 :  125 :  128 :  132 :  136 :  141 :  147 :  154 :  162 :  170 :  179 :  188 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----__________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.054: 0.049: 0.043: 0.038: 0.033:
Cc : 0.022: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013:
Фоп:  197 :  205 :  212 :  218 :  223 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  723 : Y-строка  3  Cmax=  0.083 долей ПДК (x=  1105.0; напр.ветра=179)
----------:______________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.027: 0.031: 0.037: 0.044: 0.052: 0.062: 0.071: 0.080: 0.083: 0.081:
Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.015: 0.017: 0.021: 0.025: 0.029: 0.032: 0.033: 0.032:
Фоп:  111 :  112 :  114 :  116 :  118 :  120 :  123 :  127 :  131 :  136 :  142 :  150 :  159 :  168 :  179 :  190 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----__________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.073: 0.064: 0.054: 0.045: 0.038:
Cc : 0.029: 0.025: 0.022: 0.018: 0.015:
Фоп:  200 :  208 :  216 :  222 :  228 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  637 : Y-строка  4  Cmax=  0.135 долей ПДК (x=  1105.0; напр.ветра=179)
----------:______________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.014: 0.016: 0.019: 0.021: 0.025: 0.029: 0.035: 0.043: 0.053: 0.066: 0.083: 0.105: 0.125: 0.135: 0.128:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.026: 0.033: 0.042: 0.050: 0.054: 0.051:
Фоп:  107 :  108 :  110 :  111 :  113 :  116 :  118 :  121 :  125 :  130 :  137 :  144 :  154 :  166 :  179 :  192 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

----______________________________________
x= 1277: 1363: 1449: 1535: 1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.109: 0.088: 0.069: 0.055: 0.044:
Cc : 0.044: 0.035: 0.028: 0.022: 0.018:
Фоп: 204 : 214 : 222 : 228 : 234 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~

____
y= 551 : Y-строка 5 Cmax= 0.302 долей ПДК (x= 1105.0; напр.ветра=178)
----------:____
x= -99 : -13:   73: 159: 245: 331: 417: 503: 589: 675: 761: 847: 933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.027: 0.032: 0.039: 0.049: 0.063: 0.085: 0.120: 0.176: 0.255: 0.302: 0.272:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.025: 0.034: 0.048: 0.070: 0.102: 0.121: 0.109:
Фоп: 103 : 104 : 105 : 107 : 108 : 110 : 112 : 115 : 119 : 123 : 129 : 137 : 148 : 162 : 178 : 195 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~
----______________________________________
x= 1277: 1363: 1449: 1535: 1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.191: 0.130: 0.091: 0.067: 0.051:
Cc : 0.076: 0.052: 0.036: 0.027: 0.021:
Фоп: 210 : 221 : 229 : 236 : 240 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~

____
y= 465 : Y-строка 6 Cmax= 0.549 долей ПДК (x= 1105.0; напр.ветра=177)
----------:____
x= -99 : -13:   73: 159: 245: 331: 417: 503: 589: 675: 761: 847: 933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.015: 0.018: 0.020: 0.024: 0.028: 0.034: 0.043: 0.055: 0.075: 0.110: 0.185: 0.336: 0.468: 0.549: 0.494:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.014: 0.017: 0.022: 0.030: 0.044: 0.074: 0.134: 0.187: 0.219: 0.198:
Фоп: 99 : 100 : 101 : 102 : 103 : 104 : 106 : 108 : 111 : 115 : 120 : 127 : 138 : 155 : 177 : 201 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~
----______________________________________
x= 1277: 1363: 1449: 1535: 1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.363: 0.211: 0.121: 0.081: 0.059:
Cc : 0.145: 0.084: 0.048: 0.032: 0.023:
Фоп: 219 : 231 : 239 : 244 : 248 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~

____
y= 379 : Y-строка 7 Cmax= 1.177 долей ПДК (x= 1105.0; напр.ветра=176)
----------:____
x= -99 : -13:   73: 159: 245: 331: 417: 503: 589: 675: 761: 847: 933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.029: 0.036: 0.046: 0.060: 0.086: 0.138: 0.296: 0.498: 0.858: 1.177: 0.946:
Cc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.018: 0.024: 0.034: 0.055: 0.118: 0.199: 0.343: 0.471: 0.378:
Фоп: 95 :   96 :   96 :   97 :   98 :   98 :   99 : 101 : 102 : 105 : 108 : 113 : 123 : 141 : 176 : 214 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 8.80 : 9.00 :
~~~~~~
----______________________________________
x= 1277: 1363: 1449: 1535: 1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.558: 0.329: 0.157: 0.093: 0.065:
Cc : 0.223: 0.131: 0.063: 0.037: 0.026:
Фоп: 235 : 245 : 251 : 255 : 257 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~

____
y= 293 : Y-строка 8 Cmax= 7.378 долей ПДК (x= 1105.0; напр.ветра=163)
----------:____
x= -99 : -13:   73: 159: 245: 331: 417: 503: 589: 675: 761: 847: 933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.025: 0.030: 0.037: 0.047: 0.063: 0.092: 0.157: 0.341: 0.639: 1.408: 7.378: 1.768:
Cc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.025: 0.037: 0.063: 0.136: 0.256: 0.563: 2.951: 0.707:
Фоп: 91 :   92 :   92 :   92 :   92 :   92 :   92 :   93 :   93 :   94 :   95 :   96 :   99 : 108 : 163 : 249 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 7.13 : 0.88 : 5.37 :
~~~~~~
----______________________________________
x= 1277: 1363: 1449: 1535: 1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.744: 0.385: 0.182: 0.101: 0.068:
Cc : 0.297: 0.154: 0.073: 0.040: 0.027:
Фоп: 260 : 263 : 265 : 266 : 267 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~

____
y= 207 : Y-строка 9 Cmax= 2.928 долей ПДК (x= 1105.0; напр.ветра= 9)
----------:____
x= -99 : -13:   73: 159: 245: 331: 417: 503: 589: 675: 761: 847: 933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

Qc : 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.025: 0.030: 0.037: 0.047: 0.063: 0.091: 0.153: 0.333: 0.609: 1.251: 2.928: 1.491:
Cc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.025: 0.036: 0.061: 0.133: 0.244: 0.500: 1.171: 0.596:
Фоп: 87 : 87 : 87 : 87 : 86 : 86 : 85 : 85 : 84 : 83 : 81 : 78 : 73 : 59 : 9 : 306 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 8.26 : 2.12 : 6.67 :
~~~~~~
----___________________________________
x= 1277: 1363: 1449: 1535: 1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.704: 0.373: 0.176: 0.099: 0.067:
Cc : 0.282: 0.149: 0.071: 0.040: 0.027:
Фоп: 289 : 283 : 279 : 278 : 276 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~

____
y= 121 : Y-строка 10 Cmax= 0.920 долей ПДК (x= 1105.0; напр.ветра= 4)
----------:____
x= -99 : -13: 73: 159: 245: 331: 417: 503: 589: 675: 761: 847: 933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.029: 0.035: 0.045: 0.059: 0.083: 0.130: 0.258: 0.446: 0.713: 0.920: 0.771:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.018: 0.024: 0.033: 0.052: 0.103: 0.178: 0.285: 0.368: 0.308:
Фоп: 83 : 83 : 82 : 82 : 81 : 80 : 78 : 77 : 75 : 72 : 68 : 62 : 52 : 34 : 4 : 332 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~
----___________________________________
x= 1277: 1363: 1449: 1535: 1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.494: 0.304: 0.146: 0.090: 0.063:
Cc : 0.198: 0.122: 0.058: 0.036: 0.025:
Фоп: 311 : 300 : 293 : 289 : 286 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~

____
y= 35 : Y-строка 11 Cmax= 0.451 долей ПДК (x= 1105.0; напр.ветра= 2)
----------:____
x= -99 : -13: 73: 159: 245: 331: 417: 503: 589: 675: 761: 847: 933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.028: 0.034: 0.042: 0.053: 0.071: 0.102: 0.160: 0.296: 0.394: 0.451: 0.412:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.021: 0.029: 0.041: 0.064: 0.118: 0.158: 0.181: 0.165:
Фоп: 79 : 79 : 78 : 77 : 75 : 74 : 72 : 70 : 67 : 63 : 57 : 50 : 38 : 23 : 2 : 341 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~
----___________________________________
x= 1277: 1363: 1449: 1535: 1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.316: 0.179: 0.111: 0.076: 0.057:
Cc : 0.127: 0.072: 0.044: 0.031: 0.023:
Фоп: 324 : 312 : 304 : 298 : 294 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1105.0 м, Y= 293.0 м
____
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 7.3778071 доли ПДКмр|
| 2.9511229 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 163 град.
и скорости ветра 0.88 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
----	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]-	--------	--------	---- b=C/M ----
1	6001	П1	0.1052	7.3778071	100.00	100.00	70.1152496
~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 761 м; Y= 465 |
| Длина и ширина : L= 1720 м; B= 860 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 86 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 9.0(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-| 0.011 0.012 0.014 0.015 0.017 0.019 0.022 0.024 0.027 0.031 0.034 0.038 0.041 0.043 0.044 0.044 0.042 0.039 |- 1
                                                                                                                |
2-| 0.012 0.013 0.015 0.016 0.019 0.021 0.024 0.028 0.032 0.037 0.042 0.048 0.053 0.057 0.059 0.058 0.054 0.049 |- 2
                                                                                                                |
3-| 0.012 0.014 0.016 0.018 0.020 0.023 0.027 0.031 0.037 0.044 0.052 0.062 0.071 0.080 0.083 0.081 0.073 0.064 |- 3
                                                                                                                |
4-| 0.013 0.014 0.016 0.019 0.021 0.025 0.029 0.035 0.043 0.053 0.066 0.083 0.105 0.125 0.135 0.128 0.109 0.088 |- 4
                                                                                                                |
5-| 0.013 0.015 0.017 0.020 0.023 0.027 0.032 0.039 0.049 0.063 0.085 0.120 0.176 0.255 0.302 0.272 0.191 0.130 |- 5
                                                                                                                |
6-C 0.014 0.015 0.018 0.020 0.024 0.028 0.034 0.043 0.055 0.075 0.110 0.185 0.336 0.468 0.549 0.494 0.363 0.211 C- 6
                                                                                                                |
7-| 0.014 0.016 0.018 0.021 0.024 0.029 0.036 0.046 0.060 0.086 0.138 0.296 0.498 0.858 1.177 0.946 0.558 0.329 |- 7
                                                                                                                |
8-| 0.014 0.016 0.018 0.021 0.025 0.030 0.037 0.047 0.063 0.092 0.157 0.341 0.639 1.408 7.378 1.768 0.744 0.385 |- 8
                                                                                                                |
9-| 0.014 0.016 0.018 0.021 0.025 0.030 0.037 0.047 0.063 0.091 0.153 0.333 0.609 1.251 2.928 1.491 0.704 0.373 |- 9
                                                                                                                |
10-| 0.014 0.016 0.018 0.021 0.024 0.029 0.035 0.045 0.059 0.083 0.130 0.258 0.446 0.713 0.920 0.771 0.494 0.304 |-10
                                                                                                                |
11-| 0.013 0.015 0.017 0.020 0.023 0.028 0.034 0.042 0.053 0.071 0.102 0.160 0.296 0.394 0.451 0.412 0.316 0.179 |-11
                                                                                                                |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
   1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14   15   16   17   18
    19   20   21
  --|-----|-----|---
   0.035 0.032 0.028 |- 1
               |
   0.043 0.038 0.033 |- 2
               |
   0.054 0.045 0.038 |- 3
               |
   0.069 0.055 0.044 |- 4
               |
   0.091 0.067 0.051 |- 5
               |
   0.121 0.081 0.059 C- 6
               |
   0.157 0.093 0.065 |- 7
               |
   0.182 0.101 0.068 |- 8
               |
   0.176 0.099 0.067 |- 9
               |
   0.146 0.090 0.063 |-10
               |
   0.111 0.076 0.057 |-11
               |
  --|-----|-----|---
    19   20   21
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 7.3778071 долей ПДКмр
= 2.9511229 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 1105.0 м
(X-столбец 15, Y-строка 8) Ym = 293.0 м
При опасном направлении ветра : 163 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.88 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 29
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 9.0(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 в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
~~~~~~

y= 680: 763: 763: 847: 677: 761: 763: 845: 725: 688: 726: 688: 688: 688: 728:
x= -14: -15: -15: -17: -85: -85: -85: -85: 499: 500: 546: 546: 586: 593: 593:
Qc : 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.031: 0.033: 0.034: 0.036: 0.039: 0.039: 0.037:
Cc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.016: 0.016: 0.015:

y= 502: 553: 554: 501: 555: 499: 269: 258: 221: 172: 271: 258: 223: 175:
x= 817: 817: 871: 874: 926: 931: 1545: 1545: 1546: 1547: 1604: 1605: 1607: 1610:
Qc : 0.129: 0.105: 0.131: 0.179: 0.166: 0.269: 0.096: 0.096: 0.095: 0.091: 0.073: 0.073: 0.071: 0.069:
Cc : 0.051: 0.042: 0.052: 0.072: 0.066: 0.108: 0.038: 0.038: 0.038: 0.036: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028:
Фоп: 129 : 134 : 140 : 135 : 147 : 142 : 269 : 271 : 276 : 282 : 269 : 271 : 275 : 280 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 930.9 м, Y= 499.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2689471 доли ПДКмр|
| 0.1075788 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 142 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
----	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]-	--------	--------	---- b=C/M ----
1	6001	П1	0.1052	0.2689471	100.00	100.00	2.5559483

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~~м/с~~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6001	П1	2.0		15.0	1114.00	263.00	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0038780

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.6 град.С)
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - 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	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	----------	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	6001	0.003878	П1	41.552601	0.50	5.7
~~
Суммарный Mq= 0.003878 г/с
Сумма См по всем источникам = 41.552601 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
_____

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
~~~~~~

Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.6 град.С)
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1720x860 с шагом 86
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 9.0(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 :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 761, Y= 465
размеры: длина(по X)= 1720, ширина(по Y)= 860, шаг сетки= 86
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 9.0(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 в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~

y= 895 : Y-строка 1 Cmax= 0.065 долей ПДК (x= 1105.0; напр.ветра=179)

x= -99 : -13: 73: 159: 245: 331: 417: 503: 589: 675: 761: 847: 933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.018: 0.020: 0.023: 0.025: 0.028: 0.032: 0.036: 0.040: 0.046: 0.051: 0.056: 0.061: 0.064: 0.065: 0.064:
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:
Фоп: 118 : 119 : 121 : 123 : 126 : 129 : 132 : 136 : 140 : 145 : 151 : 157 : 164 : 171 : 179 : 187 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~

x= 1277: 1363: 1449: 1535: 1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.061: 0.057: 0.052: 0.047: 0.042:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп: 194 : 202 : 208 : 214 : 219 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 809 : Y-строка 2 Cmax= 0.086 долей ПДК (x= 1105.0; напр.ветра=179)

x= -99 : -13: 73: 159: 245: 331: 417: 503: 589: 675: 761: 847: 933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.019: 0.022: 0.024: 0.027: 0.031: 0.036: 0.041: 0.047: 0.054: 0.062: 0.070: 0.078: 0.084: 0.086: 0.085:
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: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 114 : 116 : 118 : 120 : 122 : 125 : 128 : 132 : 136 : 141 : 147 : 154 : 162 : 170 : 179 : 188 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~

x= 1277: 1363: 1449: 1535: 1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.079: 0.072: 0.063: 0.055: 0.048:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп: 197 : 205 : 212 : 218 : 223 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 723 : Y-строка 3 Cmax= 0.123 долей ПДК (x= 1105.0; напр.ветра=179)

x= -99 : -13: 73: 159: 245: 331: 417: 503: 589: 675: 761: 847: 933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.030: 0.034: 0.039: 0.046: 0.054: 0.064: 0.077: 0.091: 0.105: 0.117: 0.123: 0.119:
Cc : 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:
Фоп: 111 : 112 : 114 : 116 : 118 : 120 : 123 : 127 : 131 : 136 : 142 : 150 : 159 : 168 : 179 : 190 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~
----_______________________________________
x= 1277: 1363: 1449: 1535: 1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.108: 0.094: 0.080: 0.067: 0.056:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 200 : 208 : 216 : 222 : 228 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~

____
y= 637 : Y-строка 4 Cmax= 0.199 долей ПДК (x= 1105.0; напр.ветра=179)
----------:____
x= -99 : -13: 73: 159: 245: 331: 417: 503: 589: 675: 761: 847: 933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.021: 0.024: 0.027: 0.032: 0.037: 0.043: 0.052: 0.063: 0.077: 0.097: 0.123: 0.154: 0.185: 0.199: 0.189:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 107 : 108 : 110 : 111 : 113 : 116 : 118 : 121 : 125 : 130 : 137 : 144 : 154 : 166 : 179 : 192 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~
----_______________________________________
x= 1277: 1363: 1449: 1535: 1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.161: 0.129: 0.102: 0.081: 0.066:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 204 : 214 : 222 : 228 : 234 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~

____
y= 551 : Y-строка 5 Cmax= 0.445 долей ПДК (x= 1105.0; напр.ветра=178)
----------:____
x= -99 : -13: 73: 159: 245: 331: 417: 503: 589: 675: 761: 847: 933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.022: 0.025: 0.029: 0.033: 0.039: 0.047: 0.058: 0.072: 0.093: 0.126: 0.177: 0.260: 0.376: 0.445: 0.401:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
Фоп: 103 : 104 : 105 : 107 : 108 : 110 : 112 : 115 : 119 : 123 : 129 : 137 : 148 : 162 : 178 : 195 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~
----_______________________________________
x= 1277: 1363: 1449: 1535: 1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.281: 0.191: 0.134: 0.099: 0.076:
Cc : 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 210 : 221 : 229 : 236 : 240 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~

____
y= 465 : Y-строка 6 Cmax= 0.809 долей ПДК (x= 1105.0; напр.ветра=177)
----------:____
x= -99 : -13: 73: 159: 245: 331: 417: 503: 589: 675: 761: 847: 933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.023: 0.026: 0.030: 0.035: 0.042: 0.051: 0.063: 0.082: 0.111: 0.162: 0.272: 0.495: 0.690: 0.809: 0.728:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.008: 0.007:
Фоп: 99 : 100 : 101 : 102 : 103 : 104 : 106 : 108 : 111 : 115 : 120 : 127 : 138 : 155 : 177 : 201 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~
----_______________________________________
x= 1277: 1363: 1449: 1535: 1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.535: 0.311: 0.179: 0.119: 0.086:
Cc : 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 219 : 231 : 239 : 244 : 248 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~

____
y= 379 : Y-строка 7 Cmax= 1.735 долей ПДК (x= 1105.0; напр.ветра=176)
----------:____
x= -99 : -13: 73: 159: 245: 331: 417: 503: 589: 675: 761: 847: 933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.023: 0.026: 0.031: 0.036: 0.043: 0.053: 0.067: 0.089: 0.126: 0.203: 0.436: 0.734: 1.264: 1.735: 1.394:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.013: 0.017: 0.014:
Фоп: 95 : 96 : 96 : 97 : 98 : 98 : 99 : 101 : 102 : 105 : 108 : 113 : 123 : 141 : 176 : 214 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 8.80 : 9.00 :
~~~~~~
----_______________________________________
x= 1277: 1363: 1449: 1535: 1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.823: 0.485: 0.231: 0.138: 0.095:
Cc : 0.008: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 235 : 245 : 251 : 255 : 257 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~

____
y= 293 : Y-строка 8 Cmax= 10.876 долей ПДК (x= 1105.0; напр.ветра=163)
----------:____

```
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.023: 0.027: 0.031: 0.037: 0.044: 0.054: 0.069: 0.093: 0.136: 0.231: 0.502: 0.942: 2.076:10.876: 2.606:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.009: 0.021: 0.109: 0.026:
Фоп:   91 :   92 :   92 :   92 :   92 :   92 :   92 :   93 :   93 :   94 :   95 :   96 :   99 :  108 :  163 :  249 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 7.13 : 0.88 : 5.37 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----________________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 1.096: 0.567: 0.268: 0.149: 0.100:
Cc : 0.011: 0.006: 0.003: 0.001: 0.001:
Фоп:  260 :  263 :  265 :  266 :  267 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   207 : Y-строка  9  Cmax=  4.316 долей ПДК (x=  1105.0; напр.ветра=  9)
----------:__________________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.023: 0.027: 0.031: 0.037: 0.044: 0.054: 0.069: 0.092: 0.134: 0.226: 0.490: 0.898: 1.844: 4.316: 2.198:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.009: 0.018: 0.043: 0.022:
Фоп:   87 :   87 :   87 :   87 :   86 :   86 :   85 :   85 :   84 :   83 :   81 :   78 :   73 :   59 :    9 :  306 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 8.26 : 2.12 : 6.67 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----________________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 1.038: 0.550: 0.260: 0.147: 0.099:
Cc : 0.010: 0.005: 0.003: 0.001: 0.001:
Фоп:  289 :  283 :  279 :  278 :  276 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   121 : Y-строка 10  Cmax=  1.356 долей ПДК (x=  1105.0; напр.ветра=  4)
----------:__________________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.023: 0.026: 0.030: 0.036: 0.043: 0.052: 0.066: 0.087: 0.122: 0.191: 0.380: 0.657: 1.051: 1.356: 1.137:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.011: 0.014: 0.011:
Фоп:   83 :   83 :   82 :   82 :   81 :   80 :   78 :   77 :   75 :   72 :   68 :   62 :   52 :   34 :    4 :  332 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----________________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.728: 0.449: 0.215: 0.132: 0.093:
Cc : 0.007: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп:  311 :  300 :  293 :  289 :  286 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=    35 : Y-строка 11  Cmax=  0.665 долей ПДК (x=  1105.0; напр.ветра=  2)
----------:__________________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.022: 0.026: 0.030: 0.035: 0.041: 0.050: 0.061: 0.079: 0.105: 0.151: 0.236: 0.436: 0.581: 0.665: 0.608:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.007: 0.006:
Фоп:   79 :   79 :   78 :   77 :   75 :   74 :   72 :   70 :   67 :   63 :   57 :   50 :   38 :   23 :    2 :  341 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----________________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.466: 0.265: 0.164: 0.113: 0.083:
Cc : 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп:  324 :  312 :  304 :  298 :  294 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1105.0 м,  Y=   293.0 м
                              ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=  10.8762770 доли ПДКмр|
                             |      0.1087628 мг/м3    |
                              ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   163 град.
                    и скорости ветра  0.88 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_________________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6001 | П1|   0.003878|  10.8762770 | 100.00 | 100.00 |      2804.61  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 761 м; Y= 465 |
| Длина и ширина : L= 1720 м; B= 860 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 86 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 9.0(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-	0.017	0.018	0.020	0.023	0.025	0.028	0.032	0.036	0.040	0.046	0.051	0.056	0.061	0.064	0.065	0.064	0.061	0.057	- 1
2-	0.017	0.019	0.022	0.024	0.027	0.031	0.036	0.041	0.047	0.054	0.062	0.070	0.078	0.084	0.086	0.085	0.079	0.072	- 2
3-	0.018	0.020	0.023	0.026	0.030	0.034	0.039	0.046	0.054	0.064	0.077	0.091	0.105	0.117	0.123	0.119	0.108	0.094	- 3
4-	0.019	0.021	0.024	0.027	0.032	0.037	0.043	0.052	0.063	0.077	0.097	0.123	0.154	0.185	0.199	0.189	0.161	0.129	- 4
5-	0.020	0.022	0.025	0.029	0.033	0.039	0.047	0.058	0.072	0.093	0.126	0.177	0.260	0.376	0.445	0.401	0.281	0.191	- 5
6-C	0.020	0.023	0.026	0.030	0.035	0.042	0.051	0.063	0.082	0.111	0.162	0.272	0.495	0.690	0.809	0.728	0.535	0.311	C- 6
7-	0.020	0.023	0.026	0.031	0.036	0.043	0.053	0.067	0.089	0.126	0.203	0.436	0.734	1.264	1.735	1.394	0.823	0.485	- 7
8-	0.020	0.023	0.027	0.031	0.037	0.044	0.054	0.069	0.093	0.136	0.231	0.502	0.942	2.07610.876	2.606	1.096	0.567		- 8
9-	0.020	0.023	0.027	0.031	0.037	0.044	0.054	0.069	0.092	0.134	0.226	0.490	0.898	1.844	4.316	2.198	1.038	0.550	- 9
10-	0.020	0.023	0.026	0.030	0.036	0.043	0.052	0.066	0.087	0.122	0.191	0.380	0.657	1.051	1.356	1.137	0.728	0.449	-10
11-	0.020	0.022	0.026	0.030	0.035	0.041	0.050	0.061	0.079	0.105	0.151	0.236	0.436	0.581	0.665	0.608	0.466	0.265	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	

	19	20	21	
	0.052	0.047	0.042	- 1
	0.063	0.055	0.048	- 2
	0.080	0.067	0.056	- 3
	0.102	0.081	0.066	- 4
	0.134	0.099	0.076	- 5
	0.179	0.119	0.086	C- 6
	0.231	0.138	0.095	- 7
	0.268	0.149	0.100	- 8
	0.260	0.147	0.099	- 9
	0.215	0.132	0.093	-10
	0.164	0.113	0.083	-11
	19	20	21	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 10.8762770 долей ПДКмр
= 0.1087628 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 1105.0 м
(X-столбец 15, Y-строка 8) Ум = 293.0 м
При опасном направлении ветра : 163 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.88 м/с
~~~~~~

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 29
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 9.0(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 в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
~~~~~~

y= 680: 763: 763: 847: 677: 761: 763: 845: 725: 688: 726: 688: 688: 688: 728:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -14: -15: -15: -17: -85: -85: -85: -85: 499: 500: 546: 546: 586: 593: 593:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.046: 0.048: 0.050: 0.053: 0.057: 0.058: 0.054:
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:
Фоп: 110 : 114 : 114 : 117 : 109 : 113 : 113 : 116 : 127 : 125 : 129 : 127 : 129 : 129 : 132 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~

y= 502: 553: 554: 501: 555: 499: 269: 258: 221: 172: 271: 258: 223: 175:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 817: 817: 871: 874: 926: 931: 1545: 1545: 1546: 1547: 1604: 1605: 1607: 1610:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.190: 0.154: 0.193: 0.264: 0.245: 0.396: 0.142: 0.141: 0.139: 0.134: 0.108: 0.107: 0.105: 0.102:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.004: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 129 : 134 : 140 : 135 : 147 : 142 : 269 : 271 : 276 : 282 : 269 : 271 : 275 : 280 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 930.9 м, Y= 499.3 м
____
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3964787 доли ПДКмр|
| 0.0039648 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Достигается при опасном направлении 142 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ________________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
----	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]-	--------	--------	---- b=C/M ----
1	6001	П1	0.003878	0.3964787	100.00	100.00	102.2379227
~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код |Тип| H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
6008 П1 2.0 15.0 330.00 658.00 1.00 1.00 0.00 3.0 1.00 0 0.0010000

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.6 град.С)
~~~~~~

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
| по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

Номер	Код	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6008	0.001000	П1	1.637963	0.50	34.2

|Суммарный Mq= 0.001000 г/с |
|Сумма См по всем источникам = 1.637963 долей ПДК |
|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.6 град.С)
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1720x860 с шагом 86
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 9.0(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 :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 761, Y= 465
размеры: длина(по X)= 1720, ширина(по Y)= 860, шаг сетки= 86
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 9.0(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 в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 895 : Y-строка 1 Cmax= 0.303 долей ПДК (x= 331.0; напр.ветра=180)

x=	-99	-13	73	159	245	331	417	503	589	675	761	847	933	1019	1105	1191
Qc	0.104	0.128	0.163	0.217	0.275	0.303	0.274	0.215	0.162	0.127	0.104	0.087	0.075	0.065	0.057	0.050
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
Фоп	119	125	133	144	160	180	200	216	228	236	241	245	249	251	253	255
Uоп	5.27	3.87	2.38	1.29	1.06	1.02	1.08	1.30	2.40	3.89	5.32	6.69	8.05	9.00	9.00	9.00

x=	1277	1363	1449	1535	1621
Qc	0.044	0.039	0.035	0.031	0.028
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Фоп	256	257	258	259	260
Uоп	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00

y= 809 : Y-строка 2 Cmax= 0.578 долей ПДК (x= 331.0; напр.ветра=180)

x= -99 : -13: 73: 159: 245: 331: 417: 503: 589: 675: 761: 847: 933: 1019: 1105: 1191:

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.114: 0.148: 0.210: 0.321: 0.481: 0.578: 0.477: 0.318: 0.208: 0.147: 0.114: 0.093: 0.078: 0.068: 0.059: 0.052:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  109 :  114 :  120 :  131 :  151 :  180 :  210 :  229 :  240 :  246 :  251 :  254 :  256 :  258 :  259 :  260 :
Uоп: 4.60 : 3.02 : 1.30 : 0.99 : 0.84 : 0.79 : 0.84 : 0.99 : 1.31 : 3.04 : 4.65 : 6.13 : 7.56 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.046: 0.040: 0.036: 0.032: 0.029:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  261 :  262 :  262 :  263 :  263 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  723 : Y-строка  3  Cmax=  1.280 долей ПДК (x=   331.0; напр.ветра=181)
----------:______________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.121: 0.164: 0.254: 0.446: 0.860: 1.280: 0.847: 0.439: 0.251: 0.162: 0.121: 0.097: 0.081: 0.069: 0.060: 0.053:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   99 :  101 :  104 :  111 :  127 :  181 :  233 :  249 :  256 :  259 :  261 :  263 :  264 :  265 :  265 :  266 :
Uоп: 4.20 : 2.37 : 1.13 : 0.86 : 0.68 : 0.59 : 0.69 : 0.87 : 1.13 : 2.42 : 4.24 : 5.84 : 7.26 : 8.74 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.046: 0.041: 0.036: 0.032: 0.029:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  266 :  266 :  267 :  267 :  267 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  637 : Y-строка  4  Cmax=  1.370 долей ПДК (x=   331.0; напр.ветра=357)
----------:______________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.123: 0.167: 0.265: 0.485: 1.035: 1.370: 1.016: 0.477: 0.262: 0.166: 0.123: 0.097: 0.081: 0.070: 0.060: 0.053:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   87 :   86 :   85 :   83 :   76 :  357 :  284 :  277 :  275 :  273 :  273 :  272 :  272 :  272 :  272 :  271 :
Uоп: 4.12 : 2.19 : 1.09 : 0.84 : 0.64 : 0.50 : 0.64 : 0.84 : 1.10 : 2.25 : 4.17 : 5.78 : 7.21 : 8.70 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.046: 0.041: 0.036: 0.032: 0.029:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  271 :  271 :  271 :  271 :  271 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  551 : Y-строка  5  Cmax=  0.860 долей ПДК (x=   331.0; напр.ветра=359)
----------:______________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.119: 0.157: 0.234: 0.387: 0.655: 0.860: 0.648: 0.382: 0.232: 0.156: 0.118: 0.095: 0.080: 0.069: 0.060: 0.052:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   76 :   73 :   67 :   58 :   38 :  359 :  321 :  302 :  292 :  287 :  284 :  282 :  280 :  279 :  278 :  277 :
Uоп: 4.38 : 2.63 : 1.20 : 0.91 : 0.75 : 0.68 : 0.76 : 0.92 : 1.21 : 2.69 : 4.42 : 5.97 : 7.40 : 8.79 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.046: 0.041: 0.036: 0.032: 0.029:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  276 :  276 :  275 :  275 :  275 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  465 : Y-строка  6  Cmax=  0.413 долей ПДК (x=   331.0; напр.ветра=  0)
----------:______________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.110: 0.138: 0.186: 0.265: 0.362: 0.413: 0.360: 0.263: 0.184: 0.138: 0.109: 0.090: 0.077: 0.067: 0.058: 0.051:
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:
Фоп:   66 :   61 :   53 :   42 :   24 :    0 :  336 :  318 :  307 :  299 :  294 :  290 :  288 :  286 :  284 :  283 :
Uоп: 4.90 : 3.40 : 1.61 : 1.09 : 0.94 : 0.89 : 0.94 : 1.10 : 1.64 : 3.45 : 4.94 : 6.35 : 7.74 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.045: 0.040: 0.035: 0.032: 0.028:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  282 :  281 :  280 :  279 :  279 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  379 : Y-строка  7  Cmax=  0.234 долей ПДК (x=   331.0; напр.ветра=  0)
----------:______________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.099: 0.119: 0.145: 0.181: 0.218: 0.234: 0.217: 0.180: 0.145: 0.118: 0.099: 0.084: 0.073: 0.064: 0.056: 0.049:
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:
Фоп:   57 :   51 :   43 :   32 :   17 :    0 :  343 :  328 :  317 :  309 :  303 :  298 :  295 :  292 :  290 :  288 :
Uоп: 5.64 : 4.38 : 3.11 : 1.73 : 1.27 : 1.20 : 1.29 : 1.77 : 3.16 : 4.41 : 5.71 : 6.98 : 8.30 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.044: 0.039: 0.035: 0.031: 0.028:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  286 :  285 :  284 :  283 :  282 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  293 : Y-строка  8  Cmax=  0.154 долей ПДК (x=   331.0; напр.ветра=  0)
----------:______________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.088: 0.102: 0.117: 0.134: 0.148: 0.154: 0.148: 0.134: 0.117: 0.101: 0.088: 0.077: 0.068: 0.060: 0.053: 0.047:
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:
Фоп:   50 :   43 :   35 :   25 :   13 :    0 :  347 :  335 :  325 :  317 :  310 :  305 :  301 :  298 :  295 :  293 :
Uоп: 6.54 : 5.46 : 4.46 : 3.65 : 3.02 : 2.79 : 3.02 : 3.65 : 4.47 : 5.48 : 6.56 : 7.74 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.042: 0.037: 0.034: 0.030: 0.027:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  291 :  289 :  288 :  287 :  286 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  207 : Y-строка  9  Cmax=  0.116 долей ПДК (x=   331.0; напр.ветра=  0)
----------:______________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.078: 0.087: 0.097: 0.106: 0.113: 0.116: 0.113: 0.106: 0.097: 0.087: 0.078: 0.070: 0.063: 0.056: 0.050: 0.045:
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:
Фоп:   44 :   37 :   30 :   21 :   11 :    0 :  349 :  339 :  330 :  323 :  316 :  311 :  307 :  303 :  300 :  298 :
Uоп: 7.57 : 6.59 : 5.81 : 5.11 : 4.70 : 4.55 : 4.71 : 5.13 : 5.82 : 6.61 : 7.59 : 8.65 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.040: 0.036: 0.032: 0.029: 0.026:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  295 :  294 :  292 :  291 :  289 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  121 : Y-строка 10  Cmax=  0.093 долей ПДК (x=   331.0; напр.ветра=  0)
----------:______________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.070: 0.076: 0.082: 0.088: 0.092: 0.093: 0.092: 0.088: 0.082: 0.076: 0.070: 0.064: 0.057: 0.052: 0.047: 0.042:
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:
Фоп:   39 :   33 :   26 :   18 :    9 :    0 :  351 :  342 :  334 :  327 :  321 :  316 :  312 :  308 :  305 :  302 :
Uоп: 8.67 : 7.80 : 7.10 : 6.54 : 6.21 : 6.10 : 6.22 : 6.55 : 7.11 : 7.82 : 8.69 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.034: 0.031: 0.028: 0.025:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  300 :  297 :  296 :  294 :  293 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   35 : Y-строка 11  Cmax=  0.078 долей ПДК (x=   331.0; напр.ветра=  0)
----------:______________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.062: 0.067: 0.071: 0.075: 0.077: 0.078: 0.077: 0.075: 0.071: 0.067: 0.062: 0.057: 0.052: 0.048: 0.043: 0.039:
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:
Фоп:   35 :   29 :   22 :   15 :    8 :    0 :  352 :  344 :  337 :  331 :  325 :  320 :  316 :  312 :  309 :  306 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 8.45 : 8.02 : 7.67 : 7.58 : 7.68 : 8.03 : 8.46 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
```

```
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.036: 0.032: 0.029: 0.027: 0.024:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  303 :  301 :  299 :  297 :  296 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
       Координаты точки :  X=   331.0 м,  Y=   637.0 м
                           _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.3702410 доли ПДКмр|
                           |      0.0013702 мг/м3    |
                           ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
  Достигается при опасном  направлении   357 град.
                 и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.| Код  |Тип|  Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6008 | П1|  0.001000|   1.3702410 | 100.00 | 100.00 |     1370.24  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
    Город    :018 область Улытау.
    Объект   :0003  Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
    Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)     Расчет проводился 21.10.2026 23:23
    Примесь  :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
           ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3


     _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
    |  Координаты центра  : X=     761 м;  Y=     465 |
    |  Длина и ширина     : L=   1720 м;  B=    860 м  |
    |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    86 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 9.0(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-| 0.104 0.128 0.163 0.217 0.275 0.303 0.274 0.215 0.162 0.127 0.104 0.087 0.075 0.065 0.057 0.050 0.044 0.039 |- 1
                                                                                                                |
 2-| 0.114 0.148 0.210 0.321 0.481 0.578 0.477 0.318 0.208 0.147 0.114 0.093 0.078 0.068 0.059 0.052 0.046 0.040 |- 2
                                                                                                                |
 3-| 0.121 0.164 0.254 0.446 0.860 1.280 0.847 0.439 0.251 0.162 0.121 0.097 0.081 0.069 0.060 0.053 0.046 0.041 |- 3
                                                                                                                |
 4-| 0.123 0.167 0.265 0.485 1.035 1.370 1.016 0.477 0.262 0.166 0.123 0.097 0.081 0.070 0.060 0.053 0.046 0.041 |- 4
                                                                                                                |
 5-| 0.119 0.157 0.234 0.387 0.655 0.860 0.648 0.382 0.232 0.156 0.118 0.095 0.080 0.069 0.060 0.052 0.046 0.041 |- 5
                                                                                                                |
 6-C 0.110 0.138 0.186 0.265 0.362 0.413 0.360 0.263 0.184 0.138 0.109 0.090 0.077 0.067 0.058 0.051 0.045 0.040 C- 6
                                                                                                                |
 7-| 0.099 0.119 0.145 0.181 0.218 0.234 0.217 0.180 0.145 0.118 0.099 0.084 0.073 0.064 0.056 0.049 0.044 0.039 |- 7
                                                                                                                |
 8-| 0.088 0.102 0.117 0.134 0.148 0.154 0.148 0.134 0.117 0.101 0.088 0.077 0.068 0.060 0.053 0.047 0.042 0.037 |- 8
                                                                                                                |
 9-| 0.078 0.087 0.097 0.106 0.113 0.116 0.113 0.106 0.097 0.087 0.078 0.070 0.063 0.056 0.050 0.045 0.040 0.036 |- 9
                                                                                                                |
10-| 0.070 0.076 0.082 0.088 0.092 0.093 0.092 0.088 0.082 0.076 0.070 0.064 0.057 0.052 0.047 0.042 0.038 0.034 |-10
                                                                                                                |
11-| 0.062 0.067 0.071 0.075 0.077 0.078 0.077 0.075 0.071 0.067 0.062 0.057 0.052 0.048 0.043 0.039 0.036 0.032 |-11
                                                                                                                |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
     1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14   15   16   17   18
     19   20   21
   --|-----|-----|---
    0.035 0.031 0.028 |- 1
                      |
    0.036 0.032 0.029 |- 2
                      |
    0.036 0.032 0.029 |- 3
                      |
    0.036 0.032 0.029 |- 4
                      |
    0.036 0.032 0.029 |- 5
                      |
    0.035 0.032 0.028 C- 6
                      |
```

```
   0.035 0.031 0.028 |- 7
                     |
   0.034 0.030 0.027 |- 8
                     |
   0.032 0.029 0.026 |- 9
                     |
   0.031 0.028 0.025 |-10
                     |
   0.029 0.027 0.024 |-11
                     |
  --|-----|-----|---
    19    20    21
```

```
      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  1.3702410 долей ПДКмр
                                 =  0.0013702 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   331.0 м
    ( X-столбец 6, Y-строка 4)       Yм =   637.0 м
 При опасном направлении ветра  :     357 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с
```

8. Результаты расчета по жилой застройке.

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :018 область Улытау.
     Объект    :0003  Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)     Расчет проводился 21.10.2026 23:23
     Примесь   :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
             ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  29
     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 9.0(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 в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________________________________________
 y=   680:  763:  763:  847:  677:  761:  763:  845:  725:  688:  726:  688:  688:  688:  728:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -14:  -15:  -15:  -17:  -85:  -85:  -85:  -85:  499:  500:  546:  546:  586:  593:  593:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.167: 0.156: 0.156: 0.137: 0.129: 0.124: 0.124: 0.114: 0.451: 0.483: 0.325: 0.343: 0.265: 0.255: 0.244:
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:
Фоп:   94 :  107 :  107 :  119 :   93 :  104 :  104 :  114 :  248 :  260 :  252 :  262 :  263 :  264 :  255 :
Uоп: 2.24 : 2.69 : 2.69 : 3.42 : 3.84 : 4.12 : 4.12 : 4.60 : 0.86 : 0.84 : 0.98 : 0.96 : 1.09 : 1.12 : 1.15 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________________________________________________________________________________________________________
 y=   502:  553:  554:  501:  555:  499:  269:  258:  221:  172:  271:  258:  223:  175:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   817:  817:  871:  874:  926:  931:  1545:  1545:  1546:  1547:  1604:  1605:  1607:  1610:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.099: 0.102: 0.090: 0.088: 0.081: 0.078: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026:
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:
Фоп:  288 :  282 :  281 :  286 :  280 :  285 :  288 :  288 :  290 :  292 :  287 :  287 :  289 :  291 :
Uоп: 5.63 : 5.42 : 6.35 : 6.58 : 7.24 : 7.56 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки : X=   500.2 м,  Y=   687.6 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4831933 доли ПДКмр|
                                  |      0.0004832 мг/м3     |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   260 град.
                   и скорости ветра  0.84 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_________________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6008 | П1|   0.001000|   0.4831933 | 100.00 | 100.00 |  483.1932678  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)
ПДКмр для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6001	П1	2.0		15.0	1114.00	263.00	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0026310		

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.6 град.С)
Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)
ПДКмр для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - 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	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-			-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	6001	0.002631	П1	18.794033	0.50	5.7

Суммарный Mq= 0.002631 г/с
Сумма См по всем источникам = 18.794033 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.6 град.С)
Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)
ПДКмр для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1720x860 с шагом 86
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 9.0(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 :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)
ПДКмр для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 761, Y= 465
размеры: длина(по X)= 1720, ширина(по Y)= 860, шаг сетки= 86
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 9.0(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 в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

```
_____
 y=  895 : Y-строка  1  Cmax=  0.030 долей ПДК (x=  1105.0; напр.ветра=179)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.029: 0.030: 0.029:
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=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.026: 0.024: 0.021: 0.019:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  809 : Y-строка  2  Cmax=  0.039 долей ПДК (x=  1105.0; напр.ветра=179)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.028: 0.032: 0.035: 0.038: 0.039: 0.038:
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: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.036: 0.032: 0.029: 0.025: 0.022:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  723 : Y-строка  3  Cmax=  0.056 долей ПДК (x=  1105.0; напр.ветра=179)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.025: 0.029: 0.035: 0.041: 0.048: 0.053: 0.056: 0.054:
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:
Фоп:  111 :  112 :  114 :  116 :  118 :  120 :  123 :  127 :  131 :  136 :  142 :  150 :  159 :  168 :  179 :  190 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.049: 0.042: 0.036: 0.030: 0.025:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп:  200 :  208 :  216 :  222 :  228 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  637 : Y-строка  4  Cmax=  0.090 долей ПДК (x=  1105.0; напр.ветра=179)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.023: 0.028: 0.035: 0.044: 0.056: 0.070: 0.083: 0.090: 0.086:
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: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  107 :  108 :  110 :  111 :  113 :  116 :  118 :  121 :  125 :  130 :  137 :  144 :  154 :  166 :  179 :  192 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.073: 0.058: 0.046: 0.037: 0.030:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп:  204 :  214 :  222 :  228 :  234 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  551 : Y-строка  5  Cmax=  0.201 долей ПДК (x=  1105.0; напр.ветра=178)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.026: 0.033: 0.042: 0.057: 0.080: 0.117: 0.170: 0.201: 0.181:
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: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп:  103 :  104 :  105 :  107 :  108 :  110 :  112 :  115 :  119 :  123 :  129 :  137 :  148 :  162 :  178 :  195 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.127: 0.086: 0.061: 0.045: 0.034:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  210 :  221 :  229 :  236 :  240 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  465 : Y-строка  6  Cmax=  0.366 долей ПДК (x=  1105.0; напр.ветра=177)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
```

```
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.029: 0.037: 0.050: 0.073: 0.123: 0.224: 0.312: 0.366: 0.329:
Cc : 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: 0.005: 0.005: 0.005:
Фоп:  99 :  100 :  101 :  102 :  103 :  104 :  106 :  108 :  111 :  115 :  120 :  127 :  138 :  155 :  177 :  201 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----________________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.242: 0.141: 0.081: 0.054: 0.039:
Cc : 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  219 :  231 :  239 :  244 :  248 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  379 : Y-строка  7  Cmax=  0.785 долей ПДК (x=  1105.0; напр.ветра=176)
----------:_______________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.020: 0.024: 0.030: 0.040: 0.057: 0.092: 0.197: 0.332: 0.572: 0.785: 0.631:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.005: 0.009: 0.012: 0.009:
Фоп:  95 :  96 :  96 :  97 :  98 :  98 :  99 :  101 :  102 :  105 :  108 :  113 :  123 :  141 :  176 :  214 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 8.80 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----________________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.372: 0.219: 0.104: 0.062: 0.043:
Cc : 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп:  235 :  245 :  251 :  255 :  257 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  293 : Y-строка  8  Cmax=  4.919 долей ПДК (x=  1105.0; напр.ветра=163)
----------:_______________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.025: 0.031: 0.042: 0.061: 0.105: 0.227: 0.426: 0.939: 4.919: 1.179:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.014: 0.074: 0.018:
Фоп:  91 :  92 :  92 :  92 :  92 :  92 :  92 :  93 :  93 :  94 :  95 :  96 :  99 :  108 :  163 :  249 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 7.13 : 0.88 : 5.37 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----________________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.496: 0.257: 0.121: 0.067: 0.045:
Cc : 0.007: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп:  260 :  263 :  265 :  266 :  267 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  207 : Y-строка  9  Cmax=  1.952 долей ПДК (x=  1105.0; напр.ветра=  9)
----------:_______________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.024: 0.031: 0.042: 0.060: 0.102: 0.222: 0.406: 0.834: 1.952: 0.994:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.013: 0.029: 0.015:
Фоп:  87 :  87 :  87 :  87 :  86 :  86 :  85 :  85 :  84 :  83 :  81 :  78 :  73 :  59 :   9 :  306 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 8.26 : 2.12 : 6.67 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----________________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.469: 0.249: 0.118: 0.066: 0.045:
Cc : 0.007: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп:  289 :  283 :  279 :  278 :  276 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  121 : Y-строка 10  Cmax=  0.613 долей ПДК (x=  1105.0; напр.ветра=  4)
----------:_______________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.024: 0.030: 0.039: 0.055: 0.087: 0.172: 0.297: 0.475: 0.613: 0.514:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.007: 0.009: 0.008:
Фоп:  83 :  83 :  82 :  82 :  81 :  80 :  78 :  77 :  75 :  72 :  68 :  62 :  52 :  34 :   4 :  332 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----________________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.329: 0.203: 0.097: 0.060: 0.042:
Cc : 0.005: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  311 :  300 :  293 :  289 :  286 :
```

Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~

____
y=   35 : Y-строка 11 Cmax= 0.301 долей ПДК (x= 1105.0; напр.ветра= 2)
----------:____
x= -99 : -13:   73: 159: 245: 331: 417: 503: 589: 675: 761: 847: 933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.016: 0.019: 0.022: 0.028: 0.036: 0.048: 0.068: 0.107: 0.197: 0.263: 0.301: 0.275:
Cc : 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: 0.005: 0.004:
Фоп: 79 : 79 : 78 : 77 : 75 : 74 : 72 : 70 : 67 : 63 : 57 : 50 : 38 : 23 :   2 : 341 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~
----_______________________________________
x= 1277: 1363: 1449: 1535: 1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.211: 0.120: 0.074: 0.051: 0.038:
Cc : 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 324 : 312 : 304 : 298 : 294 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1105.0 м, Y=   293.0 м
____
Максимальная суммарная концентрация | Cs=   4.9192853 доли ПДКмр|
| 0.0737893 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении   163 град.
и скорости ветра 0.88 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_________________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
----	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]-	--------	--------	---- b=C/M ----
1	6001	П1	0.002631	4.9192853	100.00	100.00	1869.74
~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :018 область Улытау.
Объект   :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Примесь   :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)
ПДКмр для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКсс)

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X=   761 м; Y=   465 |
| Длина и ширина   : L=   1720 м; B=   860 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D=   86 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 9.0(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-| 0.008 0.008 0.009 0.010 0.011 0.013 0.014 0.016 0.018 0.021 0.023 0.025 0.027 0.029 0.030 0.029 0.028 0.026 |- 1
                                                              |
  2-| 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.014 0.016 0.018 0.021 0.024 0.028 0.032 0.035 0.038 0.039 0.038 0.036 0.032 |- 2
                                                              |
  3-| 0.008 0.009 0.010 0.012 0.013 0.015 0.018 0.021 0.025 0.029 0.035 0.041 0.048 0.053 0.056 0.054 0.049 0.042 |- 3
                                                              |
  4-| 0.009 0.010 0.011 0.012 0.014 0.017 0.020 0.023 0.028 0.035 0.044 0.056 0.070 0.083 0.090 0.086 0.073 0.058 |- 4
                                                              |
  5-| 0.009 0.010 0.011 0.013 0.015 0.018 0.021 0.026 0.033 0.042 0.057 0.080 0.117 0.170 0.201 0.181 0.127 0.086 |- 5
                                                              |
  6-C 0.009 0.010 0.012 0.014 0.016 0.019 0.023 0.029 0.037 0.050 0.073 0.123 0.224 0.312 0.366 0.329 0.242 0.141 C- 6
                                                              |
  7-| 0.009 0.010 0.012 0.014 0.016 0.020 0.024 0.030 0.040 0.057 0.092 0.197 0.332 0.572 0.785 0.631 0.372 0.219 |- 7
                                                              |
  8-| 0.009 0.011 0.012 0.014 0.017 0.020 0.025 0.031 0.042 0.061 0.105 0.227 0.426 0.939 4.919 1.179 0.496 0.257 |- 8
                                                              |
  9-| 0.009 0.011 0.012 0.014 0.017 0.020 0.024 0.031 0.042 0.060 0.102 0.222 0.406 0.834 1.952 0.994 0.469 0.249 |- 9
                                                              |
 10-| 0.009 0.010 0.012 0.014 0.016 0.019 0.024 0.030 0.039 0.055 0.087 0.172 0.297 0.475 0.613 0.514 0.329 0.203 |-10
                                                              |
 11-| 0.009 0.010 0.012 0.013 0.016 0.019 0.022 0.028 0.036 0.048 0.068 0.107 0.197 0.263 0.301 0.275 0.211 0.120 |-11
                                                              |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
    1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18
```

```
   19    20    21
  --|-----|-----|---
   0.024 0.021 0.019 |- 1
                     |
   0.029 0.025 0.022 |- 2
                     |
   0.036 0.030 0.025 |- 3
                     |
   0.046 0.037 0.030 |- 4
                     |
   0.061 0.045 0.034 |- 5
                     |
   0.081 0.054 0.039 C- 6
                     |
   0.104 0.062 0.043 |- 7
                     |
   0.121 0.067 0.045 |- 8
                     |
   0.118 0.066 0.045 |- 9
                     |
   0.097 0.060 0.042 |-10
                     |
   0.074 0.051 0.038 |-11
                     |
  --|-----|-----|---
   19    20    21
```

```
      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  4.9192853 долей ПДКмр
                                = 0.0737893 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  1105.0 м
    ( Х-столбец 15, Y-строка 8)      Yм =   293.0 м
 При опасном направлении ветра  :     163 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.88 м/с
```

```
8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :018 область Улытау.
     Объект    :0003  Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 21.10.2026 23:23
     Примесь   :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)
              ПДКмр для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  29
     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 9.0(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 в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________________________
 y=   680:  763:  763:  847:  677:  761:  763:  845:  725:  688:  726:  688:  688:  688:  728:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -14:  -15:  -15:  -17:  -85:  -85:  -85:  -85:  499:  500:  546:  546:  586:  593:  593:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.021: 0.022: 0.022: 0.024: 0.026: 0.026: 0.025:
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=   502:  553:  554:  501:  555:  499:  269:  258:  221:  172:  271:  258:  223:  175:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   817:  817:  871:  874:  926:  931:  1545:  1545:  1546:  1547:  1604:  1605:  1607:  1610:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.086: 0.070: 0.087: 0.119: 0.111: 0.179: 0.064: 0.064: 0.063: 0.061: 0.049: 0.048: 0.048: 0.046:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  129 :  134 :  140 :  135 :  147 :  142 :  269 :  271 :  276 :  282 :  269 :  271 :  275 :  280 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки : X=   930.9 м,  Y=   499.3 м

                                    _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1793253 доли ПДКмр|
                                    |       0.0026899 мг/м3      |
```

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 142 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	6001	П1	0.002631	0.1793253	100.00	100.00	68.1586151

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код Ист.	Тип	H м	D м	Wo м/с	V1 м3/с	T градС	X1 м	Y1 м	X2 м	Y2 м	Alfa гр.	F	КР	Ди	Выброс г/с
0001	Т	2.0	0.10	1.14	0.0090	100.0	279.00	689.00				1.0	1.00	0	0.0020610
0002	Т	2.0	0.10	1.14	0.0090	15.0	1114.00	263.00				1.0	1.00	0	0.0114440
6001	П1	2.0				15.0	1114.00	263.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0292080
6002	П1	2.0				15.0	279.00	689.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0090330
6009	П1	2.0				15.0	594.00	490.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0750000
6013	П1	2.0				15.0	594.00	490.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0454170
6014	П1	2.0				15.0	594.00	490.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0114440
6015	П1	2.0				15.0	620.00	459.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0229390
6027	П1	2.0				15.0	1182.00	221.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0789140

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.6 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0001	0.002061	Т	1.217162	0.50	5.9
2	0002	0.011444	Т	2.043699	0.50	11.4
3	6001	0.029208	П1	5.216041	0.50	11.4
4	6002	0.009033	П1	1.613137	0.50	11.4
5	6009	0.075000	П1	0.204745	0.50	68.4
6	6013	0.045417	П1	0.123986	0.50	68.4
7	6014	0.011444	П1	0.031241	0.50	68.4
8	6015	0.022939	П1	0.062622	0.50	68.4
9	6027	0.078914	П1	0.215430	0.50	68.4

Суммарный Mq= 0.285460 г/с
Сумма См по всем источникам = 10.728063 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.6 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1720x860 с шагом 86
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 9.0(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     :018 область Улытау.
   Объект    :0003  Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
   Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 21.10.2026 23:23
   Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
           ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

   Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
   Расчет проводился на прямоугольнике 1
   с параметрами: координаты центра X= 761,  Y= 465
              размеры: длина(по X)= 1720, ширина(по Y)= 860, шаг сетки= 86
   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 9.0(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 в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   895 : Y-строка  1  Cmax=  0.107 долей ПДК (x=   159.0; напр.ветра=137)
----------:__________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.096: 0.104: 0.107: 0.100: 0.098: 0.097: 0.096: 0.097: 0.095: 0.087: 0.076: 0.073: 0.075: 0.075: 0.074:
Cc : 0.017: 0.019: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.017: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Фоп:  119 :  123 :  129 :  137 :  171 :  194 :  151 :  165 :  179 :  191 :  202 :  211 :  163 :  171 :  178 :  186 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 0.85 : 0.69 : 9.00 : 9.00 : 0.69 : 0.77 : 0.88 : 0.92 : 0.95 : 1.01 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
        :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.028: 0.035: 0.027: 0.029: 0.076: 0.075: 0.039: 0.045: 0.048: 0.047: 0.043: 0.037: 0.043: 0.046: 0.046: 0.045:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.013: 0.014: 0.021: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.027: 0.029: 0.028: 0.026: 0.023: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 0001 : 0001 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.011: 0.010: 0.014: 0.014:      :      : 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.013: 0.011: 0.012: 0.010:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6013 :      :      : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.070: 0.066: 0.061: 0.056: 0.051:
Cc : 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:
Фоп:  194 :  201 :  207 :  213 :  219 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.71 :
        :     :     :     :     :
Ви : 0.044: 0.041: 0.037: 0.033: 0.025:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.014:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6027 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   809 : Y-строка  2  Cmax=  0.186 долей ПДК (x=   245.0; напр.ветра=164)
----------:__________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.082: 0.107: 0.145: 0.173: 0.186: 0.175: 0.128: 0.132: 0.136: 0.130: 0.115: 0.097: 0.090: 0.094: 0.095: 0.092:
Cc : 0.016: 0.021: 0.029: 0.035: 0.037: 0.035: 0.026: 0.026: 0.027: 0.026: 0.023: 0.019: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018:
Фоп:  113 :  115 :  120 :  130 :  164 :  203 :  147 :  162 :  179 :  194 :  207 :  218 :  161 :  169 :  178 :  187 :
Uоп: 0.88 : 9.00 : 8.09 : 0.92 : 3.97 : 4.37 : 0.70 : 0.74 : 0.81 : 0.81 : 0.85 : 0.91 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
        :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.018: 0.041: 0.065: 0.071: 0.144: 0.135: 0.053: 0.063: 0.067: 0.065: 0.057: 0.048: 0.056: 0.059: 0.060: 0.059:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.016: 0.013: 0.018: 0.030: 0.041: 0.039: 0.032: 0.038: 0.041: 0.039: 0.034: 0.029: 0.022: 0.023: 0.024: 0.023:
Ки : 6009 : 6009 : 0001 : 6009 : 0001 : 0001 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.014: 0.013: 0.016: 0.018:      :      : 0.014: 0.017: 0.017: 0.017: 0.015: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:
Ки : 6001 : 6001 : 6009 : 6013 :      :      : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.079: 0.071: 0.064: 0.057:
Cc : 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011:
Фоп:  196 :  204 :  211 :  217 :  222 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
```

```
       :     :     :     :     :
Ви : 0.057: 0.051: 0.045: 0.040: 0.034:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.022: 0.020: 0.018: 0.015: 0.013:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010:
Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  723 : Y-строка  3  Cmax=  0.864 долей ПДК (x=   245.0; напр.ветра=134)
----------:____________________________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.080: 0.099: 0.134: 0.249: 0.864: 0.536: 0.175: 0.188: 0.197: 0.185: 0.156: 0.124: 0.114: 0.121: 0.122: 0.118:
Cc : 0.016: 0.020: 0.027: 0.050: 0.173: 0.107: 0.035: 0.038: 0.039: 0.037: 0.031: 0.025: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024:
Фоп:  106 :  107 :  108 :  110 :  134 :  237 :  139 :  157 :  178 :  198 :  215 :  227 :  158 :  168 :  178 :  189 :
Uоп: 0.78 : 0.79 : 0.79 : 1.08 : 0.78 : 0.91 : 0.69 : 0.67 : 0.70 : 0.71 : 0.76 : 0.82 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.017: 0.023: 0.043: 0.132: 0.602: 0.427: 0.073: 0.090: 0.098: 0.092: 0.077: 0.061: 0.073: 0.080: 0.082: 0.080:
Ки : 6009 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.016: 0.021: 0.025: 0.029: 0.169: 0.108: 0.044: 0.055: 0.059: 0.056: 0.047: 0.037: 0.029: 0.031: 0.032: 0.031:
Ки : 6002 : 6009 : 6009 : 0001 : 0001 : 0001 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.014: 0.015: 0.016: 0.029: 0.036:      : 0.019: 0.023: 0.025: 0.024: 0.020: 0.017: 0.013: 0.010: 0.009: 0.007:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6009 : 6009 :      : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----__________________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.110: 0.098: 0.086: 0.074: 0.065:
Cc : 0.022: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013:
Фоп:  199 :  208 :  215 :  222 :  227 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
       :     :     :     :     :
Ви : 0.074: 0.066: 0.056: 0.048: 0.040:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.029: 0.026: 0.022: 0.019: 0.016:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.008: 0.008: 0.010:
Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  637 : Y-строка  4  Cmax=  0.536 долей ПДК (x=   245.0; напр.ветра= 33)
----------:____________________________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.074: 0.086: 0.100: 0.175: 0.536: 0.414: 0.240: 0.278: 0.295: 0.266: 0.207: 0.154: 0.148: 0.161: 0.165: 0.158:
Cc : 0.015: 0.017: 0.020: 0.035: 0.107: 0.083: 0.048: 0.056: 0.059: 0.053: 0.041: 0.031: 0.030: 0.032: 0.033: 0.032:
Фоп:  100 :  100 :   99 :   67 :   33 :  315 :  128 :  146 :  177 :  207 :  227 :  239 :  154 :  165 :  178 :  191 :
Uоп: 0.71 : 0.72 : 0.59 : 4.37 : 0.91 : 1.04 : 0.69 : 0.60 : 0.60 : 0.62 : 0.68 : 0.75 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.018: 0.022: 0.026: 0.135: 0.427: 0.333: 0.099: 0.129: 0.148: 0.133: 0.103: 0.075: 0.097: 0.109: 0.114: 0.111:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6002 : 6002 : 6002 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.018: 0.039: 0.108: 0.082: 0.060: 0.078: 0.089: 0.081: 0.062: 0.045: 0.038: 0.043: 0.045: 0.043:
Ки : 6001 : 6001 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.011: 0.013: 0.015:      :      :      : 0.025: 0.033: 0.035: 0.032: 0.027: 0.021: 0.012: 0.010: 0.006: 0.004:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 :      :      :      : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----__________________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.143: 0.123: 0.104: 0.088: 0.074:
Cc : 0.029: 0.025: 0.021: 0.018: 0.015:
Фоп:  203 :  213 :  221 :  228 :  233 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
       :     :     :     :     :
Ви : 0.100: 0.085: 0.070: 0.058: 0.047:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.039: 0.033: 0.028: 0.023: 0.018:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009:
Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  551 : Y-строка  5  Cmax=  0.403 долей ПДК (x=   503.0; напр.ветра=123)
----------:____________________________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.067: 0.078: 0.094: 0.118: 0.157: 0.210: 0.296: 0.403: 0.402: 0.344: 0.256: 0.180: 0.197: 0.224: 0.236: 0.224:
Cc : 0.013: 0.016: 0.019: 0.024: 0.031: 0.042: 0.059: 0.081: 0.080: 0.069: 0.051: 0.036: 0.039: 0.045: 0.047: 0.045:
Фоп:   96 :   98 :  100 :  101 :   14 :  105 :  110 :  123 :  174 :  231 :  248 :  256 :  148 :  161 :  178 :  195 :
Uоп: 0.72 : 0.81 : 0.88 : 0.85 : 5.16 : 0.74 : 0.67 : 0.59 : 0.50 : 0.53 : 0.61 : 0.70 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.018: 0.024: 0.031: 0.041: 0.121: 0.082: 0.122: 0.175: 0.203: 0.180: 0.127: 0.087: 0.133: 0.155: 0.168: 0.160:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6002 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.014: 0.015: 0.019: 0.025: 0.036: 0.050: 0.074: 0.106: 0.123: 0.109: 0.077: 0.052: 0.052: 0.061: 0.066: 0.063:
```

```
Ки : 6001 : 6001 : 6013 : 6013 : 0001 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.011: 0.015: 0.017: 0.018:      : 0.023: 0.030: 0.043: 0.044: 0.027: 0.033: 0.025: 0.012: 0.008: 0.003: 0.001:
Ки : 6013 : 6013 : 6001 : 6001 :      : 6001 : 6015 : 6015 : 6015 : 6014 : 6015 : 6015 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----___________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.193: 0.158: 0.126: 0.102: 0.084:
Cc : 0.039: 0.032: 0.025: 0.020: 0.017:
Фоп:  209 :  221 :  229 :  235 :  240 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
       :     :     :     :     :
Ви : 0.138: 0.112: 0.088: 0.069: 0.055:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.054: 0.044: 0.035: 0.027: 0.021:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.008:
Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  465 : Y-строка  6  Cmax=  0.380 долей ПДК (x=   675.0; напр.ветра=286)
----------:______________________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.063: 0.074: 0.090: 0.112: 0.145: 0.196: 0.274: 0.370: 0.172: 0.380: 0.283: 0.207: 0.267: 0.324: 0.357: 0.331:
Cc : 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.029: 0.039: 0.055: 0.074: 0.034: 0.076: 0.057: 0.041: 0.053: 0.065: 0.071: 0.066:
Фоп:   93 :   92 :   92 :   91 :   90 :   88 :   86 :   78 :   11 :  286 :  278 :  127 :  138 :  155 :  177 :  201 :
Uоп: 0.91 : 0.82 : 0.81 : 0.77 : 0.73 : 0.67 : 0.60 : 0.51 : 0.50 : 0.51 : 0.60 : 9.00 : 9.00 : 7.98 : 7.23 : 8.06 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.019: 0.024: 0.030: 0.041: 0.057: 0.083: 0.123: 0.183: 0.098: 0.193: 0.133: 0.136: 0.181: 0.229: 0.256: 0.238:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.018: 0.025: 0.034: 0.050: 0.075: 0.111: 0.059: 0.117: 0.081: 0.053: 0.071: 0.090: 0.100: 0.093:
Ки : 6001 : 6001 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.011: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.023: 0.033: 0.036: 0.015: 0.029: 0.038: 0.018: 0.015: 0.006: 0.001:      :
Ки : 6013 : 6013 : 6001 : 6001 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6014 : 6014 : 6015 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----___________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.267: 0.202: 0.152: 0.118: 0.094:
Cc : 0.053: 0.040: 0.030: 0.024: 0.019:
Фоп:  219 :  231 :  239 :  244 :  248 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.71 :
       :     :     :     :     :
Ви : 0.192: 0.145: 0.107: 0.080: 0.041:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.075: 0.057: 0.042: 0.031: 0.032:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6027 :
Ви :      : 0.001: 0.002: 0.006: 0.016:
Ки :      : 6027 : 6027 : 6027 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  379 : Y-строка  7  Cmax=  0.731 долей ПДК (x=  1105.0; напр.ветра=175)
----------:______________________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.060: 0.069: 0.082: 0.100: 0.124: 0.162: 0.221: 0.295: 0.341: 0.340: 0.258: 0.247: 0.354: 0.539: 0.731: 0.566:
Cc : 0.012: 0.014: 0.016: 0.020: 0.025: 0.032: 0.044: 0.059: 0.068: 0.068: 0.052: 0.049: 0.071: 0.108: 0.146: 0.113:
Фоп:   87 :   86 :   84 :   82 :   77 :   70 :   60 :   41 :    5 :  324 :  303 :  114 :  123 :  140 :  175 :  214 :
Uоп: 0.75 : 0.77 : 0.74 : 0.71 : 0.69 : 0.68 : 0.65 : 0.58 : 0.54 : 0.58 : 0.66 : 9.00 : 6.87 : 3.48 : 1.14 : 3.88 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.017: 0.022: 0.028: 0.037: 0.052: 0.076: 0.109: 0.150: 0.172: 0.155: 0.115: 0.165: 0.237: 0.364: 0.509: 0.406:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.017: 0.022: 0.032: 0.046: 0.066: 0.091: 0.104: 0.094: 0.069: 0.065: 0.093: 0.143: 0.200: 0.159:
Ки : 6001 : 6001 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.010: 0.013: 0.014: 0.013: 0.016: 0.021: 0.028: 0.032: 0.038: 0.056: 0.041: 0.018: 0.024: 0.033: 0.022:      :
Ки : 6013 : 6013 : 6001 : 6001 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----___________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.361: 0.249: 0.176: 0.131: 0.106:
Cc : 0.072: 0.050: 0.035: 0.026: 0.021:
Фоп:  235 :  245 :  251 :  254 :  257 :
Uоп: 7.17 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.72 :
       :     :     :     :     :
Ви : 0.260: 0.179: 0.125: 0.089: 0.043:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.102: 0.070: 0.049: 0.035: 0.036:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6027 :
Ви :      :      : 0.002: 0.007: 0.017:
Ки :      :      : 6027 : 6027 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  293 : Y-строка  8  Cmax=  4.337 долей ПДК (x=  1105.0; напр.ветра=163)
```

```
----------:______________________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.056: 0.063: 0.073: 0.085: 0.103: 0.132: 0.172: 0.215: 0.241: 0.234: 0.198: 0.266: 0.415: 1.028: 4.337: 1.251:
Cc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.021: 0.026: 0.034: 0.043: 0.048: 0.047: 0.040: 0.053: 0.083: 0.206: 0.867: 0.250:
Фоп:   82 :   80 :   77 :   72 :   64 :   55 :   43 :   26 :    3 :  338 :  319 :   97 :  100 :  108 :  163 :  249 :
Uоп: 0.72 : 0.75 : 0.69 : 0.68 : 0.74 : 0.78 : 0.73 : 0.67 : 0.65 : 0.65 : 0.72 : 9.00 : 5.77 : 1.03 : 0.64 : 1.05 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.015: 0.019: 0.025: 0.033: 0.047: 0.064: 0.085: 0.106: 0.116: 0.108: 0.088: 0.183: 0.286: 0.661: 3.099: 0.899:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.015: 0.020: 0.028: 0.039: 0.051: 0.064: 0.070: 0.065: 0.053: 0.072: 0.112: 0.259: 1.215: 0.352:
Ки : 6001 : 6001 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.009: 0.012: 0.012: 0.010: 0.014: 0.018: 0.023: 0.029: 0.037: 0.039: 0.032: 0.012: 0.016: 0.108: 0.023:      :
Ки : 6013 : 6013 : 6001 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.453: 0.279: 0.193: 0.147: 0.116:
Cc : 0.091: 0.056: 0.039: 0.029: 0.023:
Фоп:  260 :  263 :  262 :  265 :  266 :
Uоп: 5.42 : 9.00 : 0.70 : 0.73 : 0.76 :
      :      :      :      :      :
Ви : 0.326: 0.200: 0.077: 0.056: 0.045:
Ки : 6001 : 6001 : 6027 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.128: 0.078: 0.076: 0.054: 0.041:
Ки : 0002 : 0002 : 6001 : 6027 : 6027 :
Ви :      :      : 0.030: 0.022: 0.017:
Ки :      :      : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  207 : Y-строка  9  Cmax=  2.186 долей ПДК (x=  1105.0; напр.ветра=  9)
----------:______________________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.051: 0.057: 0.064: 0.071: 0.085: 0.105: 0.130: 0.152: 0.164: 0.161: 0.180: 0.255: 0.387: 0.790: 2.186: 1.037:
Cc : 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.017: 0.021: 0.026: 0.030: 0.033: 0.032: 0.036: 0.051: 0.077: 0.158: 0.437: 0.207:
Фоп:   77 :   74 :   71 :   65 :   52 :   44 :   33 :   19 :    2 :  344 :   81 :   78 :   73 :   60 :    9 :  306 :
Uоп: 0.68 : 0.66 : 0.65 : 0.63 : 0.90 : 0.87 : 0.81 : 0.76 : 0.74 : 0.74 : 9.00 : 9.00 : 6.57 : 1.34 : 0.83 : 1.12 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.014: 0.017: 0.021: 0.027: 0.041: 0.051: 0.063: 0.074: 0.078: 0.075: 0.123: 0.180: 0.277: 0.563: 1.571: 0.716:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.013: 0.012: 0.013: 0.016: 0.025: 0.031: 0.038: 0.045: 0.047: 0.045: 0.048: 0.071: 0.109: 0.221: 0.615: 0.281:
Ки : 6001 : 6001 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.008: 0.010: 0.012: 0.009: 0.012: 0.015: 0.019: 0.023: 0.026: 0.026: 0.008: 0.004: 0.001: 0.006:      : 0.015:
Ки : 6013 : 6013 : 6001 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :      : 6009 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.510: 0.310: 0.213: 0.157: 0.122:
Cc : 0.102: 0.062: 0.043: 0.031: 0.024:
Фоп:  286 :  280 :  278 :  277 :  276 :
Uоп: 0.74 : 0.73 : 0.76 : 0.79 : 0.82 :
      :      :      :      :      :
Ви : 0.222: 0.123: 0.084: 0.059: 0.044:
Ки : 6001 : 6027 : 6027 : 6027 : 6001 :
Ви : 0.162: 0.115: 0.076: 0.056: 0.043:
Ки : 6027 : 6001 : 6001 : 6001 : 6027 :
Ви : 0.087: 0.045: 0.030: 0.022: 0.017:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  121 : Y-строка 10  Cmax=  0.550 долей ПДК (x=  1105.0; напр.ветра=  4)
----------:______________________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.047: 0.051: 0.055: 0.060: 0.070: 0.083: 0.098: 0.110: 0.116: 0.123: 0.162: 0.221: 0.308: 0.437: 0.550: 0.467:
Cc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.022: 0.023: 0.025: 0.032: 0.044: 0.062: 0.087: 0.110: 0.093:
Фоп:   73 :   70 :   67 :   60 :   44 :   36 :   26 :   15 :    1 :   73 :   68 :   62 :   52 :   34 :    4 :  332 :
Uоп: 0.65 : 0.63 : 0.59 : 0.58 : 1.02 : 0.96 : 0.90 : 0.86 : 0.82 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 8.69 : 5.65 : 4.07 : 5.18 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.013: 0.014: 0.016: 0.021: 0.034: 0.041: 0.047: 0.053: 0.055: 0.081: 0.112: 0.157: 0.221: 0.314: 0.395: 0.336:
Ки : 6001 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.012: 0.013: 0.012: 0.013: 0.021: 0.025: 0.029: 0.032: 0.033: 0.032: 0.044: 0.062: 0.087: 0.123: 0.155: 0.132:
Ки : 6009 : 6001 : 6001 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.018: 0.010: 0.006: 0.002:      :      :      :      :
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6001 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6027 : 6027 : 6027 :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.389: 0.284: 0.212: 0.162: 0.128:
Cc : 0.078: 0.057: 0.042: 0.032: 0.026:
Фоп:  312 :  299 :  293 :  289 :  286 :
```

Uоп: 0.72 : 0.79 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
: : : : :
Ви : 0.152: 0.116: 0.120: 0.087: 0.065:
Ки : 6027 : 6027 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.152: 0.098: 0.047: 0.034: 0.026:
Ки : 6001 : 6001 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.059: 0.039: 0.015: 0.016: 0.016:
Ки : 0002 : 0002 : 6027 : 6027 : 6027 :
~~~~~~

y= 35 : Y-строка 11 Cmax= 0.311 долей ПДК (x= 1105.0; напр.ветра= 2)
----------:
x= -99 : -13: 73: 159: 245: 331: 417: 503: 589: 675: 761: 847: 933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.043: 0.046: 0.049: 0.051: 0.058: 0.066: 0.075: 0.082: 0.089: 0.110: 0.138: 0.179: 0.230: 0.283: 0.311: 0.292:
Cc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.022: 0.028: 0.036: 0.046: 0.057: 0.062: 0.058:
Фоп: 69 : 66 : 62 : 58 : 38 : 31 : 22 : 12 : 67 : 63 : 58 : 50 : 38 : 23 : 2 : 341 :
Uоп: 0.63 : 0.60 : 0.57 : 0.53 : 1.16 : 1.07 : 0.99 : 0.94 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 8.62 : 9.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.015: 0.028: 0.032: 0.036: 0.039: 0.056: 0.073: 0.095: 0.126: 0.165: 0.203: 0.223: 0.210:
Ки : 6001 : 6001 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.010: 0.011: 0.012: 0.011: 0.017: 0.019: 0.022: 0.024: 0.022: 0.029: 0.037: 0.049: 0.065: 0.080: 0.087: 0.082:
Ки : 6009 : 6009 : 6001 : 6001 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.003: : : : :
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : : : : :
~~~~~~

----
x= 1277: 1363: 1449: 1535: 1621:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.256: 0.219: 0.177: 0.152: 0.127:
Cc : 0.051: 0.044: 0.035: 0.030: 0.025:
Фоп: 327 : 313 : 304 : 298 : 294 :
Uоп: 0.69 : 0.77 : 0.84 : 9.00 : 9.00 :
: : : : :
Ви : 0.108: 0.090: 0.069: 0.077: 0.060:
Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.099: 0.077: 0.060: 0.030: 0.023:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.039: 0.030: 0.024: 0.018: 0.018:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 6027 : 6027 :
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1105.0 м, Y= 293.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 4.3366179 доли ПДКмр|
| 0.8673236 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 163 град.
и скорости ветра 0.64 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
----	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]-	--------	--------	---- b=C/M ----
1	6001	П1	0.0292	3.0986240	71.45	71.45	106.0881882
2	0002	Т	0.0114	1.2145399	28.01	99.46	106.1289673

|новным вкладчикам (2 ИЗАВ) = 4.3131638 99.46 |
| Суммарный вклад остальных = 0.0234542 0.54 (7 источников) |
~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 761 м; Y= 465 |
| Длина и ширина : L= 1720 м; B= 860 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 86 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 9.0(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-| 0.087 0.096 0.104 0.107 0.100 0.098 0.097 0.096 0.097 0.095 0.087 0.076 0.073 0.075 0.075 0.074 0.070 0.066 |- 1
                                                                                                                |
 2-| 0.082 0.107 0.145 0.173 0.186 0.175 0.128 0.132 0.136 0.130 0.115 0.097 0.090 0.094 0.095 0.092 0.087 0.079 |- 2
                                                                                                                |
 3-| 0.080 0.099 0.134 0.249 0.864 0.536 0.175 0.188 0.197 0.185 0.156 0.124 0.114 0.121 0.122 0.118 0.110 0.098 |- 3
                                                                                                                |
 4-| 0.074 0.086 0.100 0.175 0.536 0.414 0.240 0.278 0.295 0.266 0.207 0.154 0.148 0.161 0.165 0.158 0.143 0.123 |- 4
                                                                                                                |
 5-| 0.067 0.078 0.094 0.118 0.157 0.210 0.296 0.403 0.402 0.344 0.256 0.180 0.197 0.224 0.236 0.224 0.193 0.158 |- 5
                                                                                                                |
 6-C 0.063 0.074 0.090 0.112 0.145 0.196 0.274 0.370 0.172 0.380 0.283 0.207 0.267 0.324 0.357 0.331 0.267 0.202 C- 6
                                                                                                                |
 7-| 0.060 0.069 0.082 0.100 0.124 0.162 0.221 0.295 0.341 0.340 0.258 0.247 0.354 0.539 0.731 0.566 0.361 0.249 |- 7
                                                                                                                |
 8-| 0.056 0.063 0.073 0.085 0.103 0.132 0.172 0.215 0.241 0.234 0.198 0.266 0.415 1.028 4.337 1.251 0.453 0.279 |- 8
                                                                                                                |
 9-| 0.051 0.057 0.064 0.071 0.085 0.105 0.130 0.152 0.164 0.161 0.180 0.255 0.387 0.790 2.186 1.037 0.510 0.310 |- 9
                                                                                                                |
10-| 0.047 0.051 0.055 0.060 0.070 0.083 0.098 0.110 0.116 0.123 0.162 0.221 0.308 0.437 0.550 0.467 0.389 0.284 |-10
                                                                                                                |
11-| 0.043 0.046 0.049 0.051 0.058 0.066 0.075 0.082 0.089 0.110 0.138 0.179 0.230 0.283 0.311 0.292 0.256 0.219 |-11
                                                                                                                |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
    1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14   15   16   17   18
    19   20   21
  --|-----|-----|---
    0.061 0.056 0.051 |- 1
                |
    0.071 0.064 0.057 |- 2
                |
    0.086 0.074 0.065 |- 3
                |
    0.104 0.088 0.074 |- 4
                |
    0.126 0.102 0.084 |- 5
                |
    0.152 0.118 0.094 C- 6
                |
    0.176 0.131 0.106 |- 7
                |
    0.193 0.147 0.116 |- 8
                |
    0.213 0.157 0.122 |- 9
                |
    0.212 0.162 0.128 |-10
                |
    0.177 0.152 0.127 |-11
                |
  --|-----|-----|---
    19   20   21


      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  4.3366179 долей ПДКмр
                                    =  0.8673236 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  1105.0 м
    ( X-столбец 15, Y-строка 8)     Ум =   293.0 м
 При опасном направлении ветра  :    163 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.64 м/с


 8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город    :018 область Улытау.
     Объект   :0003  Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)     Расчет проводился 21.10.2026 23:23
     Примесь  :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
            ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  29
     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 9.0(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   |
   |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
```

y= 680: 763: 763: 847: 677: 761: 763: 845: 725: 688: 726: 688: 688: 688: 728:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -14: -15: -15: -17: -85: -85: -85: -85: 499: 500: 546: 546: 586: 593: 593:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.093: 0.101: 0.101: 0.108: 0.079: 0.084: 0.084: 0.090: 0.186: 0.220: 0.191: 0.228: 0.233: 0.233: 0.193:
Cc : 0.019: 0.020: 0.020: 0.022: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.037: 0.044: 0.038: 0.046: 0.047: 0.047: 0.039:
Фоп: 103 : 111 : 111 : 119 : 102 : 109 : 109 : 115 : 156 : 152 : 168 : 166 : 177 : 179 : 179 :
Uоп: 0.76 : 0.86 : 0.85 : 9.00 : 0.73 : 0.82 : 0.83 : 9.00 : 0.67 : 0.64 : 0.70 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.71 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.021: 0.025: 0.025: 0.041: 0.018: 0.018: 0.018: 0.031: 0.089: 0.104: 0.095: 0.113: 0.116: 0.116: 0.096:
Ки : 6009 : 6002 : 6002 : 6002 : 6009 : 6002 : 6002 : 6002 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.018: 0.021: 0.020: 0.014: 0.014: 0.017: 0.017: 0.013: 0.054: 0.063: 0.057: 0.068: 0.070: 0.070: 0.058:
Ки : 6002 : 6009 : 6009 : 6009 : 6002 : 6009 : 6009 : 6009 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.014: 0.015: 0.015: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.012: 0.023: 0.027: 0.024: 0.028: 0.029: 0.029: 0.024:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :

y= 502: 553: 554: 501: 555: 499: 269: 258: 221: 172: 271: 258: 223: 175:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 817: 817: 871: 874: 926: 931: 1545: 1545: 1546: 1547: 1604: 1605: 1607: 1610:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.217: 0.203: 0.173: 0.203: 0.193: 0.236: 0.146: 0.147: 0.151: 0.152: 0.123: 0.124: 0.126: 0.127:
Cc : 0.043: 0.041: 0.035: 0.041: 0.039: 0.047: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
Фоп: 266 : 253 : 140 : 135 : 147 : 142 : 268 : 270 : 275 : 281 : 269 : 270 : 274 : 280 :
Uоп: 0.66 : 0.67 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.75 : 0.76 : 0.79 : 0.82 : 0.76 : 0.77 : 0.80 : 0.85 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.103: 0.099: 0.113: 0.134: 0.129: 0.159: 0.055: 0.055: 0.056: 0.057: 0.047: 0.047: 0.046: 0.045:
Ки : 6009 : 6009 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6027 : 6027 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.062: 0.060: 0.044: 0.052: 0.050: 0.062: 0.054: 0.054: 0.055: 0.053: 0.043: 0.044: 0.045: 0.044:
Ки : 6013 : 6013 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6027 : 6027 : 6001 : 6001 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.031: 0.028: 0.016: 0.016: 0.014: 0.014: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Ки : 6015 : 6015 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 930.9 м, Y= 499.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2360843 доли ПДКмр|
| 0.0472169 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 142 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	-Ист.-		---М-(Mq)--	-С[доли ПДК]-			b=C/M
1	6001	П1	0.0292	0.1594734	67.55	67.55	5.4599214
2	0002	Т	0.0114	0.0624833	26.47	94.02	5.4599209
3	6027	П1	0.0789	0.0141276	5.98	100.00	0.179025352
Остальные источники не влияют на данную точку (6 источников)							

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
0001	Т	2.0	0.10	1.14	0.0090	100.0	279.00	689.00				1.0	1.00	0	0.0003350
0002	Т	2.0	0.10	1.14	0.0090	15.0	1114.00	263.00				1.0	1.00	0	0.0018600
6002	П1	2.0				15.0	279.00	689.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0014630
6013	П1	2.0				15.0	594.00	490.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0073800
6014	П1	2.0				15.0	594.00	490.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0018500
6015	П1	2.0				15.0	620.00	459.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0037280
6027	П1	2.0				15.0	1182.00	221.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0128240

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.6 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - 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	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	0.000335	T	0.098920	0.50	5.9
2	0002	0.001860	T	0.166082	0.50	11.4
3	6002	0.001463	П1	0.130633	0.50	11.4
4	6013	0.007380	П1	0.010073	0.50	68.4
5	6014	0.001850	П1	0.002525	0.50	68.4
6	6015	0.003728	П1	0.005089	0.50	68.4
7	6027	0.012824	П1	0.017504	0.50	68.4

Суммарный Mq= 0.029440 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 0.430827 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.6 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1720x860 с шагом 86
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 9.0(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 :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 761, Y= 465
размеры: длина(по X)= 1720, ширина(по Y)= 860, шаг сетки= 86
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 9.0(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 в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 895 : Y-строка 1 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 245.0; напр.ветра=171)

x=	-99	-13	73	159	245	331	417	503	589	675	761	847	933	1019	1105	1191
Qc :	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.008	0.007	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Cc :	0.002	0.002	0.002	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

x=	1277	1363	1449	1535	1621
Qc :	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
Cc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

```
__________
 y=  809 : Y-строка  2  Cmax=  0.015 долей ПДК (x=   245.0; напр.ветра=164)
----------:_______________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.014: 0.009: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  723 : Y-строка  3  Cmax=  0.066 долей ПДК (x=   245.0; напр.ветра=134)
----------:_______________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.008: 0.017: 0.066: 0.043: 0.013: 0.008: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.007: 0.027: 0.017: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:  103 :   97 :  100 :  108 :  134 :  237 :  256 :  156 :  177 :  197 :  214 :  226 :  234 :  164 :  174 :  184 :
Uоп: 0.75 : 9.00 : 9.00 : 1.09 : 0.80 : 0.91 : 5.16 : 0.67 : 0.70 : 0.71 : 0.75 : 0.77 : 0.85 : 0.92 : 0.89 : 0.88 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.004: 0.006: 0.011: 0.049: 0.035: 0.010: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.014: 0.009: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001:
Ки : 6013 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.000:      :      : 0.001: 0.002:      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :
Ки : 0001 :      :      : 6013 : 6013 :      :      : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  194 :  203 :  211 :  218 :  224 :
Uоп: 0.88 : 0.89 : 0.91 : 0.91 : 0.88 :
       :      :      :      :      :
Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  637 : Y-строка  4  Cmax=  0.043 долей ПДК (x=   245.0; напр.ветра= 33)
----------:_______________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.008: 0.014: 0.043: 0.034: 0.012: 0.011: 0.012: 0.011: 0.009: 0.006: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:
Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.017: 0.013: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  551 : Y-строка  5  Cmax=  0.016 долей ПДК (x=   503.0; напр.ветра=124)
----------:_______________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.007: 0.009: 0.013: 0.012: 0.012: 0.016: 0.016: 0.013: 0.011: 0.008: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008:
Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  465 : Y-строка  6  Cmax=  0.015 долей ПДК (x=   675.0; напр.ветра=283)
----------:_______________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.015: 0.006: 0.015: 0.012: 0.008: 0.008: 0.011: 0.012: 0.011:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.002: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  379 : Y-строка  7  Cmax=  0.021 долей ПДК (x=  1105.0; напр.ветра=166)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.014: 0.015: 0.012: 0.008: 0.011: 0.018: 0.021: 0.015:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.003: 0.005: 0.007: 0.008: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
Cc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  293 : Y-строка  8  Cmax=  0.101 долей ПДК (x=  1105.0; напр.ветра=162)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.014: 0.030: 0.101: 0.029:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.005: 0.012: 0.040: 0.011:
Фоп:  81 :  79 :  76 :  72 :  64 :  55 :  44 :  28 :   4 : 338 : 319 : 100 : 103 : 110 : 162 : 249 :
Uоп: 0.73 : 0.81 : 0.72 : 0.70 : 0.76 : 0.77 : 0.71 : 0.65 : 0.63 : 0.63 : 0.70 : 0.85 : 0.83 : 0.83 : 0.62 : 1.05 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.005: 0.007: 0.020: 0.098: 0.029:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6027 : 6027 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :     : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.006: 0.010: 0.002:     :
Ки :     : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 0002 : 0002 : 6027 : 6027 :     :
Ви :     :    :    :    : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:     :    :    :    :    :
Ки :     :    :    :    : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :     :    :    :    :    :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005:
Cc : 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Фоп:  239 :  252 :  259 :  262 :  265 :
Uоп: 0.52 : 0.63 : 0.69 : 0.75 : 0.77 :
       :    :    :    :    :
Ви : 0.013: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003:
Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :     :    :    :    :    :
Ки :     :    :    :    :    :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  207 : Y-строка  9  Cmax=  0.050 долей ПДК (x=  1105.0; напр.ветра=  9)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.013: 0.021: 0.050: 0.025:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.005: 0.008: 0.020: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.015: 0.010: 0.008: 0.006:
Cc : 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  121 : Y-строка 10  Cmax=  0.019 долей ПДК (x=  1191.0; напр.ветра=349)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.016: 0.019:
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: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006:
Cc : 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   35 : Y-строка 11  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=  1191.0; напр.ветра=354)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
----_____
 x=   1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
Cc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
       Координаты точки :  X=  1105.0 м,  Y=   293.0 м
                           _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1006996 доли ПДКмр|
                            |      0.0402799 мг/м3    |
                            ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   162 град.
                  и скорости ветра  0.62 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|  Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0002 | T |   0.001860|   0.0983023 |  97.62 |  97.62 |   52.8507080  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|новным вкладчикам (1 ИЗАВ) =   0.0983023    97.62                        |
| Суммарный вклад остальных =   0.0023973     2.38 (6 источников)         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
    Город    :018 область Улытау.
    Объект   :0003  Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
    Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)     Расчет проводился 21.10.2026 23:23
    Примесь  :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
           ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3


     _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=      761 м;  Y=      465 |
     |  Длина и ширина     : L=   1720 м;  B=    860 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     86 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 9.0(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-| 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.008 0.007 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 1
                                                                                                                |
 2-| 0.005 0.007 0.009 0.011 0.015 0.014 0.009 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 2
                                                                                                                |
 3-| 0.004 0.005 0.008 0.017 0.066 0.043 0.013 0.008 0.008 0.008 0.006 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 3
                                                                                                                |
 4-| 0.004 0.005 0.008 0.014 0.043 0.034 0.012 0.011 0.012 0.011 0.009 0.006 0.005 0.005 0.006 0.006 0.005 0.005 |- 4
                                                                                                                |
 5-| 0.003 0.004 0.007 0.009 0.013 0.012 0.012 0.016 0.016 0.013 0.011 0.008 0.006 0.007 0.008 0.008 0.007 0.006 |- 5
                                                                                                                |
 6-C 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.011 0.015 0.006 0.015 0.012 0.008 0.008 0.011 0.012 0.011 0.010 0.008 C- 6
                                                                                                                |
 7-| 0.002 0.003 0.004 0.004 0.005 0.007 0.009 0.012 0.014 0.015 0.012 0.008 0.011 0.018 0.021 0.015 0.013 0.010 |- 7
                                                                                                                |
 8-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.010 0.010 0.009 0.009 0.014 0.030 0.101 0.029 0.017 0.013 |- 8
                                                                                                                |
 9-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.013 0.021 0.050 0.025 0.023 0.015 |- 9
                                                                                                                |
10-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.007 0.010 0.013 0.016 0.019 0.019 0.014 |-10
                                                                                                                |
11-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.012 0.013 0.013 0.011 |-11
                                                                                                                |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
     1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14   15   16   17   18
     19   20   21
    --|-----|-----|---
    0.002 0.002 0.002 |- 1
                      |
    0.003 0.003 0.002 |- 2
                      |
    0.003 0.003 0.003 |- 3
                      |
    0.004 0.004 0.003 |- 4
                      |
    0.005 0.004 0.004 |- 5
```

```
                |
  0.006 0.005 0.004 C- 6
                |
  0.008 0.006 0.005 |- 7
                |
  0.009 0.007 0.005 |- 8
                |
  0.010 0.008 0.006 |- 9
                |
  0.010 0.008 0.006 |-10
                |
  0.009 0.007 0.006 |-11
                |
 --|-----|-----|---
   19    20    21
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.1006996 долей ПДКмр
= 0.0402799 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 1105.0 м
(X-столбец 15, Y-строка 8) Ym = 293.0 м
При опасном направлении ветра : 162 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.62 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 29
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 9.0(Ump) 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  |
 |~~~~~~~~                          ~~~~~~~~~~~~|
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	680:	763:	763:	847:	677:	761:	763:	845:	725:	688:	726:	688:	688:	688:	728:
x=	-14:	-15:	-15:	-17:	-85:	-85:	-85:	-85:	499:	500:	546:	546:	586:	593:	593:
Qc :	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.008:	0.009:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.004:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:

y=	502:	553:	554:	501:	555:	499:	269:	258:	221:	172:	271:	258:	223:	175:
x=	817:	817:	871:	874:	926:	931:	1545:	1545:	1546:	1547:	1604:	1605:	1607:	1610:
Qc :	0.009:	0.009:	0.007:	0.007:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 592.8 м, Y= 687.6 м

```
                  _____________________________
Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0094827 доли ПДКмр|
                           |      0.0037931 мг/м3    |
                           ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Достигается при опасном направлении 178 град.
и скорости ветра 0.66 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6013	П1	0.007380	0.0056881	59.98	59.98	0.770749867
2	6015	П1	0.003728	0.0023687	24.98	84.96	0.635387421
3	6014	П1	0.001850	0.0014259	15.04	100.00	0.770749986

Остальные источники не влияют на данную точку (4 источников)

~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
0001	Т	2.0	0.10	1.14	0.0090	100.0	279.00	689.00			3.0	1.00	0		0.0003000
0002	Т	2.0	0.10	1.14	0.0090	15.0	1114.00	263.00			3.0	1.00	0		0.0009720
6009	П1	2.0			15.0	594.00	490.00	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0		0.0800000
6013	П1	2.0			15.0	594.00	490.00	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0		0.0008230
6014	П1	2.0			15.0	594.00	490.00	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0		0.0009720
6015	П1	2.0			15.0	620.00	459.00	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0		0.0004160
6027	П1	2.0			15.0	1182.00	221.00	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0		0.1528960

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.6 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	0.000300	Т	0.708682	0.50	3.0
2	0002	0.000972	Т	0.694329	0.50	5.7
3	6009	0.080000	П1	0.873580	0.50	34.2
4	6013	0.000823	П1	0.008987	0.50	34.2
5	6014	0.000972	П1	0.010614	0.50	34.2
6	6015	0.000416	П1	0.004543	0.50	34.2
7	6027	0.152896	П1	1.669587	0.50	34.2

Суммарный Mq= 0.236379 г/с
Сумма См по всем источникам = 3.970322 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.6 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1720x860 с шагом 86
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 9.0(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 :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
~~~~~~

```
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 761,  Y= 465
          размеры: длина(по X)= 1720, ширина(по Y)= 860, шаг сетки= 86
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 9.0(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 в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   895 : Y-строка  1  Cmax=  0.073 долей ПДК (x=  1191.0; напр.ветра=181)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.056: 0.059: 0.060: 0.056: 0.053: 0.058: 0.065: 0.071: 0.073: 0.071: 0.066: 0.065: 0.068: 0.071: 0.073: 0.073:
Cc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011:
Фоп:  119 :  122 :  125 :  130 :  139 :  147 :  156 :  167 :  179 :  191 :  202 :  154 :  160 :  166 :  174 :  181 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 6.25 : 5.15 : 4.36 : 3.84 : 3.63 : 3.81 : 4.27 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 8.60 : 8.51 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.030: 0.033: 0.034: 0.038: 0.050: 0.057: 0.063: 0.069: 0.071: 0.069: 0.064: 0.064: 0.068: 0.070: 0.072: 0.073:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.024: 0.024: 0.024: 0.017: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001:      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:     :     :     :     :     :
Ки : 0001 : 0001 :      : 6014 : 6014 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :     :     :     :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.072: 0.070: 0.067: 0.064: 0.059:
Cc : 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009:
Фоп:  188 :  195 :  202 :  208 :  213 :
Uоп: 8.61 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
       :     :     :     :     :
Ви : 0.072: 0.070: 0.067: 0.063: 0.059:
Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      :
Ви :      :     :     :     :     :
Ки :      :     :     :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   809 : Y-строка  2  Cmax=  0.103 долей ПДК (x=   589.0; напр.ветра=179)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.060: 0.067: 0.073: 0.073: 0.067: 0.072: 0.084: 0.097: 0.103: 0.098: 0.086: 0.073: 0.078: 0.082: 0.085: 0.086:
Cc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.015: 0.015: 0.013: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013:
Фоп:  115 :  117 :  120 :  124 :  131 :  140 :  151 :  164 :  179 :  194 :  208 :  150 :  157 :  165 :  173 :  181 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 5.76 : 3.26 : 2.66 : 1.88 : 1.56 : 1.78 : 2.63 : 8.59 : 7.90 : 7.47 : 7.11 : 7.03 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.033: 0.037: 0.041: 0.044: 0.056: 0.069: 0.082: 0.094: 0.100: 0.096: 0.083: 0.072: 0.077: 0.081: 0.084: 0.085:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.025: 0.028: 0.029: 0.026: 0.009: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      : 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:     :     :     :     :     :
Ки :      : 0001 : 0001 : 0001 : 6014 : 6014 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :     :     :     :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.084: 0.081: 0.077: 0.072: 0.066:
Cc : 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010:
Фоп:  189 :  197 :  204 :  211 :  217 :
Uоп: 7.13 : 7.47 : 8.05 : 8.69 : 9.00 :
       :     :     :     :     :
Ви : 0.084: 0.081: 0.076: 0.071: 0.066:
Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.000: 0.000:      : 0.000: 0.000:
Ки : 0002 : 0002 :      : 0002 : 0002 :
Ви :      :     :     :     :     :
Ки :      :     :     :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   723 : Y-строка  3  Cmax=  0.170 долей ПДК (x=   589.0; напр.ветра=179)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
```

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.061: 0.069: 0.079: 0.089: 0.095: 0.098: 0.124: 0.153: 0.170: 0.156: 0.122: 0.092: 0.091: 0.098: 0.102: 0.104:
Cc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.019: 0.023: 0.026: 0.023: 0.018: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016:
Фоп: 110 : 112 : 114 : 117 : 123 : 130 : 142 : 158 : 179 : 199 : 216 : 227 : 154 : 162 : 171 : 181 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 8.49 : 5.59 : 1.43 : 1.04 : 1.03 : 1.01 : 1.05 : 1.22 : 2.20 : 6.56 : 5.97 : 5.62 : 5.51 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.034: 0.039: 0.045: 0.051: 0.066: 0.085: 0.115: 0.148: 0.166: 0.152: 0.119: 0.089: 0.090: 0.097: 0.102: 0.103:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.026: 0.029: 0.032: 0.035: 0.023: 0.011: 0.006: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.004: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: : : : :
Ки : : 6014 : 6014 : 0001 : 0001 : 6014 : 6014 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : : : : :
~~~~~~
----____
x= 1277: 1363: 1449: 1535: 1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.101: 0.096: 0.089: 0.082: 0.074:
Cc : 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:
Фоп: 191 : 200 : 208 : 215 : 221 :
Uоп: 5.66 : 6.05 : 6.72 : 7.47 : 8.38 :
: : : : :
Ви : 0.101: 0.096: 0.089: 0.081: 0.074:
Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.000: : : : 0.000:
Ки : 0002 : : : : 0002 :
Ви : : : : : :
Ки : : : : : :
~~~~~~

____
y= 637 : Y-строка 4 Cmax= 0.327 долей ПДК (x= 589.0; напр.ветра=178)
----------:____
x= -99 : -13: 73: 159: 245: 331: 417: 503: 589: 675: 761: 847: 933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.057: 0.065: 0.076: 0.090: 0.111: 0.133: 0.187: 0.268: 0.327: 0.275: 0.183: 0.119: 0.109: 0.120: 0.129: 0.131:
Cc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.014: 0.017: 0.020: 0.028: 0.040: 0.049: 0.041: 0.027: 0.018: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020:
Фоп: 104 : 106 : 108 : 110 : 113 : 118 : 129 : 148 : 178 : 209 : 229 : 240 : 149 : 159 : 170 : 181 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 7.22 : 5.06 : 4.35 : 0.96 : 0.81 : 0.78 : 0.83 : 0.97 : 1.27 : 5.25 : 4.43 : 3.95 : 3.82 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.034: 0.038: 0.044: 0.056: 0.075: 0.095: 0.169: 0.257: 0.319: 0.268: 0.178: 0.115: 0.108: 0.119: 0.128: 0.131:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.022: 0.026: 0.031: 0.032: 0.033: 0.035: 0.014: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: : : : :
Ки : : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : : : : :
~~~~~~
----____
x= 1277: 1363: 1449: 1535: 1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.127: 0.117: 0.105: 0.094: 0.083:
Cc : 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012:
Фоп: 193 : 204 : 213 : 220 : 227 :
Uоп: 4.05 : 4.53 : 5.37 : 6.28 : 7.26 :
: : : : :
Ви : 0.127: 0.117: 0.105: 0.093: 0.082:
Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви : : : : : 0.001:
Ки : : : : : 0002 :
Ви : : : : : :
Ки : : : : : :
~~~~~~

____
y= 551 : Y-строка 5 Cmax= 0.724 долей ПДК (x= 589.0; напр.ветра=175)
----------:____
x= -99 : -13: 73: 159: 245: 331: 417: 503: 589: 675: 761: 847: 933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.048: 0.054: 0.062: 0.074: 0.098: 0.150: 0.255: 0.480: 0.724: 0.495: 0.254: 0.143: 0.134: 0.156: 0.176: 0.183:
Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.015: 0.022: 0.038: 0.072: 0.109: 0.074: 0.038: 0.021: 0.020: 0.023: 0.026: 0.027:
Фоп: 98 : 99 : 99 : 99 : 101 : 104 : 109 : 124 : 175 : 233 : 250 : 256 : 143 : 154 : 167 : 182 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 7.30 : 5.01 : 1.95 : 1.12 : 0.89 : 0.69 : 0.58 : 0.67 : 0.85 : 1.10 : 3.83 : 2.82 : 1.98 : 1.72 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.032: 0.036: 0.047: 0.063: 0.085: 0.131: 0.230: 0.448: 0.706: 0.484: 0.248: 0.139: 0.132: 0.155: 0.175: 0.182:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.015: 0.017: 0.014: 0.009: 0.011: 0.015: 0.019: 0.020: 0.009: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.005: 0.003: 0.001: : : : :
Ки : : : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : : : : :
~~~~~~
----____
x= 1277: 1363: 1449: 1535: 1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.172: 0.150: 0.128: 0.109: 0.093:
Cc : 0.026: 0.023: 0.019: 0.016: 0.014:
Фоп: 196 : 209 : 219 : 227 : 233 :
Uоп: 2.14 : 3.01 : 4.01 : 5.17 : 6.35 :
: : : : :
~~~~~~

```
Ви : 0.171: 0.150: 0.128: 0.108: 0.093:
Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.001: 0.000:     :     : 0.000:
Ки : 0002 : 0002 :     :     : 0002 :
Ви :     :     :     :     :
Ки :     :     :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  465 : Y-строка  6  Cmax=  0.845 долей ПДК (x=   589.0; напр.ветра= 11)
----------:______________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.041: 0.046: 0.054: 0.067: 0.093: 0.144: 0.256: 0.531: 0.845: 0.581: 0.273: 0.149: 0.170: 0.222: 0.276: 0.296:
Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.014: 0.022: 0.038: 0.080: 0.127: 0.087: 0.041: 0.022: 0.025: 0.033: 0.041: 0.044:
Фоп:  89 :  88 :  88 :  87 :  87 :  86 :  83 :  75 :  11 :  287 :  278 :  276 :  134 :  146 :  163 :  182 :
Uоп: 9.00 : 7.53 : 5.95 : 3.93 : 1.16 : 0.97 : 0.82 : 0.65 : 0.50 : 0.63 : 0.83 : 1.07 : 2.37 : 1.27 : 1.07 : 1.04 :
     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.036: 0.043: 0.051: 0.064: 0.085: 0.135: 0.245: 0.517: 0.826: 0.567: 0.266: 0.145: 0.167: 0.220: 0.273: 0.295:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.005: 0.006: 0.004: 0.006: 0.010: 0.007: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001:
Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.006: 0.003: 0.001:     :     :     :     :
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :     :     :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.265: 0.208: 0.159: 0.126: 0.104:
Cc : 0.040: 0.031: 0.024: 0.019: 0.016:
Фоп:  201 :  217 :  228 :  235 :  241 :
Uоп: 1.10 : 1.32 : 2.64 : 4.10 : 5.51 :
     :     :     :     :     :
Ви : 0.264: 0.207: 0.158: 0.126: 0.103:
Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:     : 0.000:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 :     : 0002 :
Ви :     :     :     :     :
Ки :     :     :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  379 : Y-строка  7  Cmax=  0.555 долей ПДК (x=  1191.0; напр.ветра=183)
----------:______________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.043: 0.052: 0.064: 0.084: 0.123: 0.201: 0.337: 0.453: 0.358: 0.214: 0.156: 0.222: 0.337: 0.484: 0.555:
Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.019: 0.030: 0.051: 0.068: 0.054: 0.032: 0.023: 0.033: 0.050: 0.073: 0.083:
Фоп:  81 :  80 :  78 :  76 :  72 :  67 :  58 :  39 :   3 :  324 :  304 :  115 :  122 :  134 :  154 :  183 :
Uоп: 9.00 : 7.54 : 6.01 : 4.49 : 2.79 : 1.20 : 0.93 : 0.77 : 0.69 : 0.76 : 0.91 : 2.98 : 1.30 : 0.99 : 0.84 : 0.80 :
     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.036: 0.042: 0.050: 0.062: 0.081: 0.120: 0.196: 0.329: 0.441: 0.347: 0.208: 0.153: 0.218: 0.330: 0.481: 0.554:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.004: 0.001:
Ки : 6027 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.000:     : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.004: 0.002:     :     :     :     :     :
Ки : 6014 :     : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :     :     :     :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.450: 0.303: 0.201: 0.145: 0.114:
Cc : 0.068: 0.046: 0.030: 0.022: 0.017:
Фоп:  211 :  229 :  239 :  246 :  250 :
Uоп: 0.86 : 1.02 : 1.41 : 3.25 : 4.81 :
     :     :     :     :     :
Ви : 0.449: 0.302: 0.201: 0.144: 0.113:
Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :     :     :     :     :
Ки :     :     :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  293 : Y-строка  8  Cmax=  1.217 долей ПДК (x=  1191.0; напр.ветра=187)
----------:______________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.036: 0.042: 0.049: 0.059: 0.074: 0.098: 0.139: 0.190: 0.219: 0.196: 0.145: 0.174: 0.273: 0.486: 0.916: 1.217:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.021: 0.028: 0.033: 0.029: 0.022: 0.026: 0.041: 0.073: 0.137: 0.183:
Фоп:  74 :  72 :  69 :  66 :  61 :  53 :  42 :  25 :   2 :  338 :  320 :  102 :  106 :  114 :  135 :  187 :
Uоп: 9.00 : 7.82 : 6.41 : 5.04 : 3.52 : 1.76 : 1.12 : 0.95 : 0.90 : 0.94 : 1.09 : 2.19 : 1.10 : 0.86 : 0.64 : 0.60 :
     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.035: 0.041: 0.048: 0.057: 0.072: 0.096: 0.136: 0.185: 0.213: 0.190: 0.141: 0.172: 0.268: 0.472: 0.883: 1.217:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви :     : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.005: 0.014: 0.033:     :
Ки :     : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :     :
```

```
Ви :     :     : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:     :     :     :     :     :
Ки :     :     : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :     :     :     :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.783: 0.417: 0.244: 0.160: 0.121:
Cc : 0.118: 0.063: 0.037: 0.024: 0.018:
Фоп:  233 :  248 :  255 :  259 :  261 :
Uоп: 0.71 : 0.89 : 1.14 : 2.57 : 4.30 :
       :     :     :     :     :
Ви : 0.782: 0.415: 0.242: 0.159: 0.120:
Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :     :     : 0.000:     :     :
Ки :     :     : 6009 :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   207 : Y-строка  9  Cmax=  1.153 долей ПДК (x=  1105.0; напр.ветра= 80)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.035: 0.039: 0.045: 0.053: 0.064: 0.078: 0.096: 0.116: 0.125: 0.118: 0.130: 0.179: 0.288: 0.533: 1.153: 1.123:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.019: 0.018: 0.020: 0.027: 0.043: 0.080: 0.173: 0.168:
Фоп:   68 :   65 :   62 :   57 :   51 :   43 :   32 :   18 :    1 :  344 :   88 :   88 :   87 :   85 :   80 :  327 :
Uоп: 9.00 : 8.38 : 7.06 : 5.76 : 4.50 : 3.25 : 1.90 : 1.30 : 1.22 : 1.30 : 3.96 : 1.88 : 1.05 : 0.81 : 0.62 : 0.50 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.034: 0.038: 0.044: 0.052: 0.062: 0.076: 0.093: 0.113: 0.122: 0.114: 0.129: 0.177: 0.285: 0.530: 1.153: 1.112:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви :     : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002:     : 0.007:
Ки :     : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :     : 0002 :
Ви :     :     : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:     :     :     :     :     : 0.003:
Ки :     :     : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :     :     :     :     :     : 6009 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.986: 0.468: 0.261: 0.167: 0.124:
Cc : 0.148: 0.070: 0.039: 0.025: 0.019:
Фоп:  279 :  275 :  273 :  273 :  272 :
Uоп: 0.66 : 0.85 : 1.09 : 2.11 : 4.22 :
       :     :     :     :     :
Ви : 0.972: 0.459: 0.255: 0.163: 0.122:
Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.001:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   121 : Y-строка 10  Cmax=  0.935 долей ПДК (x=  1191.0; напр.ветра=355)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.033: 0.037: 0.042: 0.047: 0.055: 0.063: 0.072: 0.080: 0.084: 0.100: 0.125: 0.167: 0.255: 0.427: 0.734: 0.935:
Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.019: 0.025: 0.038: 0.064: 0.110: 0.140:
Фоп:   62 :   59 :   55 :   50 :   43 :   35 :   26 :   14 :   80 :   79 :   77 :   73 :   68 :   58 :   38 :  355 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 7.82 : 6.72 : 5.58 : 4.54 : 3.71 : 3.13 : 7.24 : 5.78 : 4.16 : 2.30 : 1.12 : 0.88 : 0.73 : 0.67 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.032: 0.036: 0.040: 0.046: 0.053: 0.061: 0.070: 0.077: 0.083: 0.100: 0.124: 0.166: 0.254: 0.426: 0.733: 0.933:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви :     :     : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:     : 0.002:
Ки :     :     : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :     : 0002 :
Ви :     :     :     : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:     :     :     :     :     :     :     :     :
Ки :     :     :     : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :     :     :     :     :     :     :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.670: 0.393: 0.240: 0.165: 0.127:
Cc : 0.100: 0.059: 0.036: 0.025: 0.019:
Фоп:  316 :  299 :  291 :  286 :  283 :
Uоп: 0.75 : 0.93 : 1.24 : 3.19 : 5.16 :
       :     :     :     :     :
Ви : 0.660: 0.380: 0.230: 0.155: 0.118:
Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.006: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=    35 : Y-строка 11  Cmax=  0.445 долей ПДК (x=  1191.0; напр.ветра=357)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
```

```
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.034: 0.038: 0.042: 0.047: 0.054: 0.061: 0.070: 0.080: 0.095: 0.116: 0.147: 0.201: 0.290: 0.397: 0.445:
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.022: 0.030: 0.043: 0.059: 0.067:
Фоп:  57 :  53 :  49 :  44 :  79 :  78 :  76 :  75 :  73 :  70 :  66 :  61 :  53 :  41 :  22 :  357 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 8.74 : 7.68 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 7.61 : 6.19 : 4.70 : 3.15 : 1.41 : 1.05 : 0.91 : 0.87 :
     :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.030: 0.033: 0.037: 0.041: 0.047: 0.053: 0.060: 0.069: 0.080: 0.094: 0.115: 0.146: 0.200: 0.289: 0.395: 0.443:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви :      :      : 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
Ки :      :      : 6014 : 6014 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ки :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.377: 0.274: 0.194: 0.153: 0.127:
Cc : 0.057: 0.041: 0.029: 0.023: 0.019:
Фоп:  333 :  315 :  305 :  298 :  293 :
Uоп: 0.93 : 1.06 : 1.68 : 4.92 : 5.74 :
     :    :    :    :    :
Ви : 0.375: 0.267: 0.186: 0.136: 0.110:
Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.002: 0.005: 0.007: 0.016: 0.016:
Ки : 0002 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6009 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
        Координаты точки :  X=  1191.0 м,  Y=   293.0 м
                              ________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.2166721 доли ПДКмр|
                              |      0.1825008 мг/м3    |
                              ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   187 град.
                 и скорости ветра  0.60 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ___________________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6027 | П1|     0.1529|   1.2166721 | 100.00 | 100.00 |    7.9575138  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|       Остальные источники не влияют на данную точку (6 источников)        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :018 область Улытау.
     Объект    :0003  Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 21.10.2026 23:23
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      761 м;  Y=      465 |
      |  Длина и ширина     : L=   1720 м;  B=    860 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     86 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 9.0(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-| 0.056 0.059 0.060 0.056 0.053 0.058 0.065 0.071 0.073 0.071 0.066 0.065 0.068 0.071 0.073 0.073 0.072 0.070 |- 1
                                                                 |
 2-| 0.060 0.067 0.073 0.073 0.067 0.072 0.084 0.097 0.103 0.098 0.086 0.073 0.078 0.082 0.085 0.086 0.084 0.081 |- 2
                                                                 |
 3-| 0.061 0.069 0.079 0.089 0.095 0.098 0.124 0.153 0.170 0.156 0.122 0.092 0.091 0.098 0.102 0.104 0.101 0.096 |- 3
                                                                 |
 4-| 0.057 0.065 0.076 0.090 0.111 0.133 0.187 0.268 0.327 0.275 0.183 0.119 0.109 0.120 0.129 0.131 0.127 0.117 |- 4
                                                                 |
 5-| 0.048 0.054 0.062 0.074 0.098 0.150 0.255 0.480 0.724 0.495 0.254 0.143 0.134 0.156 0.176 0.183 0.172 0.150 |- 5
                                                                 |
 6-C 0.041 0.046 0.054 0.067 0.093 0.144 0.256 0.531 0.845 0.581 0.273 0.149 0.170 0.222 0.276 0.296 0.265 0.208 C- 6
                                                                 |
 7-| 0.038 0.043 0.052 0.064 0.084 0.123 0.201 0.337 0.453 0.358 0.214 0.156 0.222 0.337 0.484 0.555 0.450 0.303 |- 7
```

```
                                            |
 8-| 0.036 0.042 0.049 0.059 0.074 0.098 0.139 0.190 0.219 0.196 0.145 0.174 0.273 0.486 0.916 1.217 0.783 0.417 |- 8
                                            |
 9-| 0.035 0.039 0.045 0.053 0.064 0.078 0.096 0.116 0.125 0.118 0.130 0.179 0.288 0.533 1.153 1.123 0.986 0.468 |- 9
                                            |
10-| 0.033 0.037 0.042 0.047 0.055 0.063 0.072 0.080 0.084 0.100 0.125 0.167 0.255 0.427 0.734 0.935 0.670 0.393 |-10
                                            |
11-| 0.030 0.034 0.038 0.042 0.047 0.054 0.061 0.070 0.080 0.095 0.116 0.147 0.201 0.290 0.397 0.445 0.377 0.274 |-11
                                            |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
     1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14   15   16   17   18

     19   20   21
   --|-----|-----|---
    0.067 0.064 0.059 |- 1
                      |
    0.077 0.072 0.066 |- 2
                      |
    0.089 0.082 0.074 |- 3
                      |
    0.105 0.094 0.083 |- 4
                      |
    0.128 0.109 0.093 |- 5
                      |
    0.159 0.126 0.104 C- 6
                      |
    0.201 0.145 0.114 |- 7
                      |
    0.244 0.160 0.121 |- 8
                      |
    0.261 0.167 0.124 |- 9
                      |
    0.240 0.165 0.127 |-10
                      |
    0.194 0.153 0.127 |-11
                      |
   --|-----|-----|---
     19   20   21


      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  1.2166721 долей ПДКмр
                                  =  0.1825008 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  1191.0 м
    ( Х-столбец 16, Y-строка 8)      Yм =   293.0 м
 При опасном направлении ветра  :     187 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.60 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :018 область Улытау.
     Объект    :0003  Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 21.10.2026 23:23
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
               ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  29
     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 9.0(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    |
   |~~~~~~~~                                 ~~~~~~~~~~~~|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=    680:   763:   763:   847:   677:   761:   763:   845:   725:   688:   726:   688:   688:   688:   728:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -14:   -15:   -15:   -17:   -85:   -85:   -85:   -85:   499:   500:   546:   546:   586:   593:   593:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.068: 0.069: 0.069: 0.064: 0.061: 0.062: 0.062: 0.060: 0.150: 0.189: 0.161: 0.209: 0.218: 0.218: 0.165:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.022: 0.028: 0.024: 0.031: 0.033: 0.033: 0.025:
Фоп:  109 :  114 :  114 :  119 :  107 :  112 :  112 :  117 :  158 :  154 :  168 :  166 :  178 :  180 :  180 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 1.03 : 0.93 : 1.04 : 0.92 : 0.90 : 0.90 : 1.02 :
           :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.039: 0.038: 0.038: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.033: 0.145: 0.182: 0.157: 0.204: 0.212: 0.213: 0.161:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.028: 0.029: 0.029: 0.026: 0.024: 0.026: 0.026: 0.025: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002:
```

Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: : : : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 0001 : : : : 0001 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~~

y= 502: 553: 554: 501: 555: 499: 269: 258: 221: 172: 271: 258: 223: 175:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 817: 817: 871: 874: 926: 931: 1545: 1545: 1546: 1547: 1604: 1605: 1607: 1610:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.182: 0.172: 0.124: 0.133: 0.131: 0.153: 0.157: 0.158: 0.159: 0.160: 0.128: 0.129: 0.129: 0.129:
Cc : 0.027: 0.026: 0.019: 0.020: 0.020: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Фоп: 267 : 254 : 257 : 132 : 143 : 138 : 263 : 264 : 270 : 278 : 263 : 265 : 270 : 276 :
Uоп: 0.97 : 1.00 : 1.22 : 3.93 : 3.97 : 3.05 : 2.68 : 2.67 : 2.55 : 2.72 : 4.00 : 3.99 : 3.94 : 4.12 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.177: 0.168: 0.121: 0.131: 0.129: 0.151: 0.155: 0.156: 0.157: 0.155: 0.127: 0.128: 0.127: 0.125:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.004: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6009 : 6009 : 0002 : 0002 : 0002 : 6009 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.001: : : : : 0.001: 0.001: : 0.001: 0.001:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : : : : : 0002 : 0002 : : 6009 : 0002 :
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 592.8 м, Y= 687.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2181584 доли ПДКмр|
| 0.0327238 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 180 град.
и скорости ветра 0.90 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ________________________________
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
1	6009	П1| 0.0800| 0.2126080	97.46	97.46	2.6575999
новным вкладчикам (1 ИЗАВ) = 0.2126080 97.46
Суммарный вклад остальных = 0.0055504 2.54 (6 источников)
~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
0001	Т	2.0	0.10	1.14	0.0090	100.0	279.00	689.00				1.0	1.00	0	0.0162630
0002	Т	2.0	0.10	1.14	0.0090	15.0	1114.00	263.00				1.0	1.00	0	0.0100000
6001	П1	2.0				15.0	1114.00	263.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0449860
6009	П1	2.0				15.0	594.00	490.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.1800000
6011	П1	2.0				15.0	594.00	490.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0001540
6013	П1	2.0				15.0	594.00	490.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.8515620
6014	П1	2.0				15.0	594.00	490.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0100000
6015	П1	2.0				15.0	620.00	459.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.4301080
6027	П1	2.0				15.0	1182.00	221.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.9864270

4. Расчетные параметры Cм,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.6 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
____
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
| по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |
|~~~~~~|
___________Источники___________	_____Их расчетные параметры______
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	------------	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---

```
|   1 | 0001 |     0.016263| Т  |    0.384177 |    0.50  |      5.9  |
|   2 | 0002 |     0.010000| Т  |    0.071433 |    0.50  |     11.4  |
|   3 | 6001 |     0.044986| П1 |    0.321349 |    0.50  |     11.4  |
|   4 | 6009 |     0.180000| П1 |    0.019656 |    0.50  |     68.4  |
|   5 | 6011 |     0.000154| П1 |    0.000017 |    0.50  |     68.4  |
|   6 | 6013 |     0.851562| П1 |    0.092988 |    0.50  |     68.4  |
|   7 | 6014 |     0.010000| П1 |    0.001092 |    0.50  |     68.4  |
|   8 | 6015 |     0.430108| П1 |    0.046967 |    0.50  |     68.4  |
|   9 | 6027 |     0.986427| П1 |    0.107715 |    0.50  |     68.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    2.529500 г/с                                 |
|Сумма См по всем источникам =     1.045393 долей ПДК          |
|--------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с        |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :018 область Улытау.
     Объект    :0003  Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 21.10.2026 23:23
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.6 град.С)
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
               ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 1720x860 с шагом 86
     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 9.0(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     :018 область Улытау.
     Объект    :0003  Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 21.10.2026 23:23
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
               ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 761,  Y= 465
                   размеры: длина(по X)= 1720, ширина(по Y)= 860, шаг сетки= 86
     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 9.0(Uмр) м/с

          ____________Расшифровка_обозначений_____________
          | Qc - 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  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
    |~~~~~~~~                                   ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   895 : Y-строка  1  Cmax=  0.036 долей ПДК (x=   589.0; напр.ветра=178)
----------:__________________________________________________________________________________________________________
 x=   -99 :   -13:    73:   159:   245:   331:   417:   503:   589:   675:   761:   847:   933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.030: 0.033: 0.035: 0.036: 0.035: 0.033: 0.029: 0.025: 0.021: 0.018: 0.015:
Сс : 0.093: 0.103: 0.115: 0.126: 0.136: 0.152: 0.166: 0.177: 0.182: 0.177: 0.163: 0.143: 0.123: 0.104: 0.088: 0.076:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________________________
 x=   1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:
Сс : 0.066: 0.063: 0.059: 0.054: 0.050:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   809 : Y-строка  2  Cmax=  0.051 долей ПДК (x=   589.0; напр.ветра=178)
----------:__________________________________________________________________________________________________________
 x=   -99 :   -13:    73:   159:   245:   331:   417:   503:   589:   675:   761:   847:   933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.022: 0.027: 0.033: 0.033: 0.039: 0.044: 0.048: 0.051: 0.049: 0.043: 0.037: 0.030: 0.025: 0.020: 0.017:
Сс : 0.096: 0.112: 0.137: 0.164: 0.167: 0.194: 0.220: 0.242: 0.253: 0.243: 0.216: 0.183: 0.150: 0.123: 0.101: 0.084:
Фоп:   115 :  117 :  121 :  127 :  132 :  139 :  149 :  163 :  178 :  193 :  206 :  217 :  225 :  232 :  237 :  241 :
Uоп: 3.77 : 2.95 : 1.22 : 0.97 : 0.89 : 0.86 : 0.80 : 0.80 : 0.81 : 0.81 : 0.84 : 0.90 : 0.97 : 1.06 : 1.22 : 1.55 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.021: 0.025: 0.029: 0.030: 0.029: 0.026: 0.022: 0.018: 0.014: 0.012: 0.010:
```

```
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6027 : 6027 : 0001 : 0001 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----____________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012:
Сс : 0.081: 0.077: 0.071: 0.064: 0.058:
Фоп:  190 :  198 :  206 :  212 :  218 :
Uоп: 1.06 : 1.09 : 1.12 : 1.21 : 1.10 :
         :     :     :     :     :
Ви : 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:
Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.000:      :      :      :      :
Ки : 0002 :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   723 : Y-строка  3  Cmax=  0.087 долей ПДК (x=   245.0; напр.ветра=130)
----------:______________________________________________________________________________________________________________
 x=   -99 :  -13:    73:   159:   245:   331:   417:   503:   589:   675:   761:   847:   933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.023: 0.029: 0.039: 0.087: 0.050: 0.060: 0.069: 0.073: 0.069: 0.058: 0.046: 0.036: 0.029: 0.023: 0.021:
Сс : 0.096: 0.115: 0.143: 0.196: 0.435: 0.248: 0.299: 0.343: 0.366: 0.344: 0.291: 0.232: 0.182: 0.143: 0.114: 0.106:
Фоп:  109 :  111 :  113 :  116 :  130 :  130 :  141 :  157 :  177 :  197 :  214 :  225 :  234 :  240 :  244 :  182 :
Uоп: 2.99 : 1.09 : 0.97 : 0.92 : 0.87 : 0.83 : 0.75 : 0.71 : 0.70 : 0.71 : 0.75 : 0.81 : 0.89 : 0.98 : 1.10 : 0.95 :
         :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.009: 0.010: 0.013: 0.016: 0.051: 0.027: 0.034: 0.041: 0.044: 0.042: 0.035: 0.027: 0.021: 0.017: 0.013: 0.018:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 0001 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6027 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.019: 0.011: 0.014: 0.017: 0.019: 0.018: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.003:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 0001 : 6013 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6001 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.007: 0.009: 0.006: 0.007: 0.009: 0.009: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.001:
Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6015 : 6015 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----____________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013:
Сс : 0.103: 0.096: 0.086: 0.076: 0.067:
Фоп:  192 :  201 :  209 :  216 :  223 :
Uоп: 0.96 : 0.99 : 1.03 : 1.09 : 1.00 :
         :     :     :     :     :
Ви : 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011:
Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.000: 0.000:      :      :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   637 : Y-строка  4  Cmax=  0.109 долей ПДК (x=   589.0; напр.ветра=176)
----------:______________________________________________________________________________________________________________
 x=   -99 :  -13:    73:   159:   245:   331:   417:   503:   589:   675:   761:   847:   933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.023: 0.028: 0.036: 0.046: 0.061: 0.081: 0.100: 0.109: 0.098: 0.077: 0.058: 0.043: 0.032: 0.028: 0.028:
Сс : 0.096: 0.116: 0.142: 0.179: 0.232: 0.307: 0.404: 0.499: 0.544: 0.489: 0.387: 0.289: 0.214: 0.162: 0.140: 0.141:
Фоп:  103 :  105 :  107 :  110 :  114 :  119 :  129 :  147 :  176 :  206 :  226 :  238 :  245 :  250 :  171 :  183 :
Uоп: 1.17 : 1.14 : 1.09 : 1.02 : 0.91 : 0.81 : 0.71 : 0.63 : 0.60 : 0.61 : 0.67 : 0.75 : 0.83 : 0.93 : 0.88 : 0.87 :
         :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.024: 0.033: 0.045: 0.059: 0.067: 0.060: 0.046: 0.034: 0.025: 0.019: 0.024: 0.024:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.019: 0.025: 0.027: 0.024: 0.021: 0.016: 0.012: 0.009: 0.004: 0.003:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.014: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.001: 0.001:
Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----____________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016:
Сс : 0.134: 0.122: 0.107: 0.092: 0.079:
Фоп:  194 :  205 :  214 :  222 :  228 :
Uоп: 0.88 : 0.90 : 0.94 : 0.99 : 0.95 :
         :     :     :     :     :
Ви : 0.023: 0.021: 0.019: 0.016: 0.013:
Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____
 y=  551 : Y-строка  5  Cmax=  0.147 долей ПДК (x=  589.0; напр.ветра=172)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.023: 0.029: 0.037: 0.050: 0.069: 0.099: 0.139: 0.147: 0.122: 0.095: 0.068: 0.048: 0.035: 0.038: 0.039:
Cc : 0.095: 0.116: 0.145: 0.187: 0.249: 0.346: 0.496: 0.695: 0.734: 0.610: 0.477: 0.338: 0.240: 0.176: 0.192: 0.194:
Фоп:  97 :  98 :  99 : 100 : 102 : 105 : 111 : 124 : 172 : 228 : 246 : 254 : 258 : 261 : 169 : 183 :
Uоп: 1.14 : 1.10 : 1.03 : 0.93 : 0.85 : 0.76 : 0.67 : 0.59 : 0.50 : 0.50 : 0.60 : 0.70 : 0.80 : 0.90 : 0.80 : 0.78 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.009: 0.011: 0.014: 0.019: 0.026: 0.037: 0.055: 0.079: 0.091: 0.079: 0.056: 0.039: 0.027: 0.020: 0.032: 0.034:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.023: 0.033: 0.036: 0.026: 0.026: 0.020: 0.014: 0.010: 0.005: 0.004:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.017: 0.019: 0.017: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004: 0.001: 0.001:
Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.036: 0.032: 0.027: 0.022: 0.018:
Cc : 0.181: 0.159: 0.134: 0.111: 0.092:
Фоп:  198 :  210 :  220 :  228 :  235 :
Uоп: 0.79 : 0.83 : 0.88 : 0.90 : 0.88 :
       :    :    :    :    :
Ви : 0.032: 0.028: 0.023: 0.019: 0.015:
Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  465 : Y-строка  6  Cmax=  0.131 долей ПДК (x=  503.0; напр.ветра= 80)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.023: 0.028: 0.036: 0.049: 0.068: 0.097: 0.131: 0.054: 0.130: 0.105: 0.072: 0.050: 0.049: 0.055: 0.055:
Cc : 0.093: 0.113: 0.141: 0.182: 0.243: 0.338: 0.486: 0.657: 0.271: 0.651: 0.524: 0.359: 0.250: 0.246: 0.277: 0.276:
Фоп:  91 :  91 :  90 :  90 :  89 :  88 :  86 :  80 :  11 : 282 : 275 : 274 : 273 : 148 : 165 : 185 :
Uоп: 1.09 : 1.00 : 0.94 : 0.86 : 0.79 : 0.71 : 0.61 : 0.51 : 0.50 : 0.50 : 0.59 : 0.70 : 0.80 : 0.78 : 0.71 : 0.68 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.009: 0.011: 0.014: 0.019: 0.026: 0.038: 0.056: 0.081: 0.044: 0.084: 0.059: 0.040: 0.028: 0.039: 0.046: 0.048:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.024: 0.030: 0.009: 0.026: 0.032: 0.022: 0.015: 0.008: 0.008: 0.006:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6009 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.017: 0.001: 0.018: 0.013: 0.009: 0.006: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6027 : 6027 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6014 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.050: 0.042: 0.033: 0.027: 0.022:
Cc : 0.251: 0.209: 0.167: 0.133: 0.108:
Фоп:  203 :  218 :  229 :  237 :  244 :
Uоп: 0.70 : 0.76 : 0.82 : 0.84 : 0.79 :
       :    :    :    :    :
Ви : 0.045: 0.038: 0.030: 0.023: 0.017:
Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  379 : Y-строка  7  Cmax=  0.129 долей ПДК (x=  675.0; напр.ветра=324)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.021: 0.026: 0.033: 0.044: 0.059: 0.082: 0.108: 0.126: 0.129: 0.096: 0.067: 0.051: 0.074: 0.086: 0.079:
Cc : 0.088: 0.107: 0.132: 0.167: 0.219: 0.297: 0.410: 0.540: 0.628: 0.645: 0.479: 0.336: 0.255: 0.369: 0.429: 0.393:
Фоп:  84 :  83 :  81 :  79 :  75 :  70 :  61 :  44 :   8 : 324 : 302 : 292 : 122 : 136 : 159 : 186 :
Uоп: 1.02 : 0.94 : 0.89 : 0.84 : 0.78 : 0.71 : 0.65 : 0.53 : 0.51 : 0.57 : 0.65 : 0.73 : 0.82 : 0.76 : 0.60 : 0.57 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.025: 0.035: 0.049: 0.065: 0.075: 0.070: 0.052: 0.036: 0.039: 0.053: 0.065: 0.073:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.022: 0.028: 0.034: 0.042: 0.031: 0.021: 0.010: 0.017: 0.017: 0.005:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.016: 0.015: 0.011: 0.008: 0.002: 0.004: 0.004: 0.001:
Ки : 6027 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.070: 0.055: 0.041: 0.032: 0.025:
```

```
Cc : 0.350: 0.274: 0.206: 0.158: 0.125:
Фоп:  213 :  230 :  241 :  249 :  254 :
Uоп: 0.62 : 0.69 : 0.75 : 0.76 : 0.77 :
        :     :     :     :     :
Ви : 0.065: 0.050: 0.036: 0.026: 0.019:
Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 6013 : 6013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   293 : Y-строка  8  Cmax=  0.250 долей ПДК (x=  1105.0; напр.ветра=159)
----------:_______________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.020: 0.024: 0.030: 0.038: 0.049: 0.065: 0.081: 0.092: 0.089: 0.074: 0.056: 0.060: 0.112: 0.250: 0.106:
Cc : 0.082: 0.098: 0.119: 0.148: 0.189: 0.247: 0.324: 0.407: 0.461: 0.447: 0.369: 0.281: 0.301: 0.558: 1.249: 0.532:
Фоп:   77 :   75 :   72 :   68 :   63 :   55 :   44 :   28 :    4 :  339 :  320 :  307 :  105 :  111 :  159 :  187 :
Uоп: 1.06 : 0.89 : 0.89 : 0.87 : 0.84 : 0.79 : 0.71 : 0.65 : 0.63 : 0.66 : 0.71 : 0.79 : 0.77 : 0.73 : 0.56 : 0.53 :
        :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.022: 0.029: 0.038: 0.047: 0.052: 0.049: 0.040: 0.030: 0.046: 0.065: 0.183: 0.106:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6027 : 6027 : 6001 : 6027 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.018: 0.024: 0.028: 0.029: 0.024: 0.018: 0.012: 0.038: 0.041:      :
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6001 : 6001 : 0002 :      :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.003: 0.008: 0.026:      :
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 0002 : 0002 : 6027 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----____________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.094: 0.069: 0.050: 0.037: 0.028:
Cc : 0.469: 0.345: 0.248: 0.184: 0.142:
Фоп:  235 :  251 :  258 :  262 :  264 :
Uоп: 0.55 : 0.63 : 0.69 : 0.75 : 0.79 :
        :     :     :     :     :
Ви : 0.088: 0.061: 0.042: 0.029: 0.021:
Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   207 : Y-строка  9  Cmax=  0.121 долей ПДК (x=  1277.0; напр.ветра=281)
----------:_______________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.018: 0.021: 0.026: 0.032: 0.040: 0.049: 0.058: 0.063: 0.061: 0.054: 0.044: 0.058: 0.087: 0.118: 0.070:
Cc : 0.075: 0.088: 0.105: 0.128: 0.159: 0.199: 0.246: 0.290: 0.315: 0.307: 0.270: 0.222: 0.292: 0.433: 0.591: 0.352:
Фоп:   71 :   68 :   64 :   59 :   53 :   45 :   34 :   20 :    3 :  345 :  330 :  318 :   84 :   80 :    9 :  308 :
Uоп: 1.12 : 0.91 : 0.94 : 0.95 : 0.93 : 0.86 : 0.80 : 0.75 : 0.74 : 0.75 : 0.79 : 0.87 : 0.71 : 0.56 : 0.83 : 0.67 :
        :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.008: 0.009: 0.012: 0.015: 0.018: 0.023: 0.028: 0.033: 0.035: 0.034: 0.029: 0.024: 0.047: 0.069: 0.097: 0.041:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6027 : 6027 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.014: 0.018: 0.020: 0.020: 0.018: 0.014: 0.009: 0.015: 0.022: 0.009:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6001 : 6001 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.002: 0.003:      : 0.009:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 0002 : 0002 :      : 6027 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----____________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.121: 0.081: 0.056: 0.041: 0.031:
Cc : 0.605: 0.407: 0.280: 0.203: 0.153:
Фоп:  281 :  277 :  275 :  275 :  275 :
Uоп: 0.58 : 0.65 : 0.73 : 0.81 : 0.87 :
        :     :     :     :     :
Ви : 0.096: 0.065: 0.044: 0.030: 0.022:
Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.012: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6013 :
Ви : 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   121 : Y-строка 10  Cmax=  0.104 долей ПДК (x=  1191.0; напр.ветра=353)
----------:_______________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.016: 0.018: 0.022: 0.026: 0.032: 0.037: 0.042: 0.044: 0.044: 0.040: 0.037: 0.051: 0.069: 0.088: 0.104:
Cc : 0.068: 0.078: 0.092: 0.110: 0.132: 0.158: 0.186: 0.210: 0.222: 0.218: 0.199: 0.183: 0.253: 0.345: 0.442: 0.518:
Фоп:   66 :   61 :   57 :   51 :   45 :   37 :   27 :   15 :    2 :  348 :  336 :   72 :   66 :   56 :   36 :  353 :
Uоп: 0.88 : 0.99 : 0.98 : 1.09 : 1.04 : 0.95 : 0.89 : 0.85 : 0.84 : 0.85 : 0.88 : 0.80 : 0.71 : 0.61 : 0.55 : 0.54 :
        :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
```

Ви : 0.007: 0.009: 0.010: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.024: 0.025: 0.024: 0.022: 0.031: 0.044: 0.062: 0.085: 0.095:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.004: 0.006: 0.006: 0.003: 0.007:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~
----_____________________________________
x= 1277: 1363: 1449: 1535: 1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.099: 0.076: 0.055: 0.041: 0.031:
Cc : 0.494: 0.379: 0.275: 0.203: 0.155:
Фоп: 315 : 299 : 291 : 287 : 285 :
Uоп: 0.61 : 0.72 : 0.81 : 0.90 : 0.99 :
: : : : :
Ви : 0.081: 0.058: 0.041: 0.029: 0.021:
Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 6001 : 6001 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.004: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6013 : 6013 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~
____
y= 35 : Y-строка 11 Cmax= 0.071 долей ПДК (x= 1191.0; напр.ветра=356)
----------:____
x= -99 : -13: 73: 159: 245: 331: 417: 503: 589: 675: 761: 847: 933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.029: 0.031: 0.033: 0.032: 0.030: 0.032: 0.041: 0.053: 0.065: 0.071:
Cc : 0.062: 0.070: 0.080: 0.094: 0.109: 0.126: 0.143: 0.156: 0.163: 0.161: 0.151: 0.158: 0.207: 0.267: 0.325: 0.354:
Фоп: 58 : 54 : 50 : 45 : 39 : 31 : 23 : 13 : 2 : 351 : 340 : 59 : 51 : 39 : 21 : 356 :
Uоп: 3.62 : 2.89 : 1.64 : 1.33 : 1.17 : 1.06 : 1.00 : 0.96 : 0.94 : 0.96 : 0.99 : 0.83 : 0.76 : 0.68 : 0.64 : 0.64 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.027: 0.036: 0.048: 0.060: 0.064:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~
----_____________________________________
x= 1277: 1363: 1449: 1535: 1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.067: 0.058: 0.047: 0.037: 0.029:
Cc : 0.334: 0.289: 0.234: 0.184: 0.147:
Фоп: 331 : 314 : 304 : 297 : 293 :
Uоп: 0.65 : 0.73 : 0.84 : 0.96 : 1.10 :
: : : : :
Ви : 0.058: 0.046: 0.034: 0.026: 0.020:
Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6001 : 6001 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.001: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6013 : 6013 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1105.0 м, Y= 293.0 м

____
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2498237 доли ПДКмр|
| 1.2491184 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 159 град.
и скорости ветра 0.56 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ________________________________

Ном.	Код -Ист.-	Тип	Выброс -М-(Mq)--	Вклад -С[доли ПДК]-	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	6001	П1	0.0450	0.1830498	73.27	73.27	4.0690398
2	0002	Т	0.010000	0.0407034	16.29	89.56	4.0703382
3	6027	П1	0.9864	0.0260705	10.44	100.00	0.026429199

| Остальные источники не влияют на данную точку (6 источников) |
~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

```
 _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
 |  Координаты центра  : X=     761 м;  Y=     465 |
 |  Длина и ширина     : L=   1720 м;  B=    860 м   |
 |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     86 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 9.0(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-| 0.019 0.021 0.023 0.025 0.027 0.030 0.033 0.035 0.036 0.035 0.033 0.029 0.025 0.021 0.018 0.015 0.013 0.013 |- 1
                                                                                                                |
2-| 0.019 0.022 0.027 0.033 0.033 0.039 0.044 0.048 0.051 0.049 0.043 0.037 0.030 0.025 0.020 0.017 0.016 0.015 |- 2
                                                                                                                |
3-| 0.019 0.023 0.029 0.039 0.087 0.050 0.060 0.069 0.073 0.069 0.058 0.046 0.036 0.029 0.023 0.021 0.021 0.019 |- 3
                                                                                                                |
4-| 0.019 0.023 0.028 0.036 0.046 0.061 0.081 0.100 0.109 0.098 0.077 0.058 0.043 0.032 0.028 0.028 0.027 0.024 |- 4
                                                                                                                |
5-| 0.019 0.023 0.029 0.037 0.050 0.069 0.099 0.139 0.147 0.122 0.095 0.068 0.048 0.035 0.038 0.039 0.036 0.032 |- 5
                                                                                                                |
6-C 0.019 0.023 0.028 0.036 0.049 0.068 0.097 0.131 0.054 0.130 0.105 0.072 0.050 0.049 0.055 0.055 0.050 0.042 C- 6
                                                                                                                |
7-| 0.018 0.021 0.026 0.033 0.044 0.059 0.082 0.108 0.126 0.129 0.096 0.067 0.051 0.074 0.086 0.079 0.070 0.055 |- 7
                                                                                                                |
8-| 0.016 0.020 0.024 0.030 0.038 0.049 0.065 0.081 0.092 0.089 0.074 0.056 0.060 0.112 0.250 0.106 0.094 0.069 |- 8
                                                                                                                |
9-| 0.015 0.018 0.021 0.026 0.032 0.040 0.049 0.058 0.063 0.061 0.054 0.044 0.058 0.087 0.118 0.070 0.121 0.081 |- 9
                                                                                                                |
10-| 0.014 0.016 0.018 0.022 0.026 0.032 0.037 0.042 0.044 0.044 0.040 0.037 0.051 0.069 0.088 0.104 0.099 0.076 |-10
                                                                                                                |
11-| 0.012 0.014 0.016 0.019 0.022 0.025 0.029 0.031 0.033 0.032 0.030 0.032 0.041 0.053 0.065 0.071 0.067 0.058 |-11
                                                                                                                |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
    1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14   15   16   17   18
    19   20   21
  --|-----|-----|---
    0.012 0.011 0.010 |- 1
                |
    0.014 0.013 0.012 |- 2
                |
    0.017 0.015 0.013 |- 3
                |
    0.021 0.018 0.016 |- 4
                |
    0.027 0.022 0.018 |- 5
                |
    0.033 0.027 0.022 C- 6
                |
    0.041 0.032 0.025 |- 7
                |
    0.050 0.037 0.028 |- 8
                |
    0.056 0.041 0.031 |- 9
                |
    0.055 0.041 0.031 |-10
                |
    0.047 0.037 0.029 |-11
                |
  --|-----|-----|---
    19   20   21
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.2498237 долей ПДКмр
                                = 1.2491184 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 1105.0 м
(X-столбец 15, Y-строка 8)   Yм =   293.0 м
При опасном направлении ветра :   159 град.
и "опасной" скорости ветра   : 0.56 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :018 область Улытау.
Объект   :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
        ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 29
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 9.0(Uмр) м/с

```
___________Расшифровка_обозначений____________
| Qc - 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  Qc [доли ПДК]     |
| Ки - код источника для верхней строки Ви   |
|~~~~~~~~                       ~~~~~~~~~~~~|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   680:  763:  763:  847:  677:  761:  763:  845:  725:  688:  726:  688:  688:  688:  728:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -14:  -15:  -15:  -17:  -85:  -85:  -85:  -85:  499:  500:  546:  546:  586:  593:  593:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.068: 0.080: 0.071: 0.084: 0.086: 0.086: 0.072:
Cc : 0.115: 0.114: 0.114: 0.109: 0.099: 0.099: 0.099: 0.098: 0.339: 0.398: 0.354: 0.421: 0.430: 0.430: 0.358:
Фоп:  108 :  114 :  114 :  120 :  106 :  112 :  112 :  117 :  157 :  153 :  167 :  165 :  176 :  178 :  178 :
Uoп: 1.09 : 1.17 : 1.18 : 3.30 : 1.17 : 3.09 : 3.09 : 4.04 : 0.71 : 0.67 : 0.71 : 0.67 : 0.66 : 0.66 : 0.71 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.041: 0.047: 0.043: 0.051: 0.052: 0.053: 0.043:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.017: 0.020: 0.018: 0.021: 0.022: 0.022: 0.018:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6027 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.009: 0.010: 0.009: 0.011: 0.011: 0.011: 0.009:
Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6015 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   502:  553:  554:  501:  555:  499:  269:  258:  221:  172:  271:  258:  223:  175:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   817:  817:  871:  874:  926:  931: 1545: 1545: 1546: 1547: 1604: 1605: 1607: 1610:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.081: 0.076: 0.061: 0.063: 0.049: 0.050: 0.037: 0.037: 0.039: 0.039: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032:
Cc : 0.405: 0.382: 0.305: 0.317: 0.245: 0.251: 0.184: 0.186: 0.193: 0.197: 0.153: 0.155: 0.158: 0.161:
Фоп:  264 :  251 :  255 :  266 :  257 :  267 :  266 :  267 :  273 :  280 :  267 :  268 :  273 :  279 :
Uoп: 0.66 : 0.67 : 0.73 : 0.73 : 0.79 : 0.79 : 0.76 : 0.77 : 0.80 : 0.85 : 0.80 : 0.81 : 0.84 : 0.90 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.046: 0.044: 0.035: 0.036: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.024: 0.022: 0.018: 0.019: 0.015: 0.015: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6001 : 6001 : 6001 : 6013 : 6001 : 6001 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.010: 0.009: 0.007: 0.008: 0.006: 0.006: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6013 : 6013 : 6013 : 6001 : 6013 : 6013 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=   592.8 м,  Y=   687.6 м
                                  ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0860950 доли ПДКмр|
                                     |       0.4304751 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   178 град.
                  и скорости ветра  0.66 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ________________________________
|Ном.| Код  |Тип|  Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6013 | П1|    0.8516|   0.0525073 |  60.99 |  60.99 |  0.061659992  |
|  2 | 6015 | П1|    0.4301|   0.0218628 |  25.39 |  86.38 |  0.050830994  |
|  3 | 6009 | П1|    0.1800|   0.0110988 |  12.89 |  99.27 |  0.061659988  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|новным вкладчикам (3 ИЗАВ) =   0.0854689    99.27                        |
| Суммарный вклад остальных =   0.0006261     0.73 (6 источников)         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.

```
  ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
    Город     :018 область Улытау.
    Объект    :0003  Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
    Вар.расч. :1     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 21.10.2026 23:23
    Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
              ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

    Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
    Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
    Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
__________________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |  V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
```

6001 П1 2.0 15.0 1114.00 263.00 1.00 1.00 0.00 1.0 1.00 0 0.0005470

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.6 град.С)
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
________________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М            |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|___________Источники____________|______Их расчетные параметры_______|
|Номер| Код |      М     |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6001 |    0.000547| П1 |   0.976847 |   0.50   |   11.4   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.000547 г/с                                |
|Сумма Cm по всем источникам =     0.976847 долей ПДК         |
|----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =     0.50 м/с        |
|______________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.6 град.С)
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1720x860 с шагом 86
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 9.0(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 :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 761, Y= 465
размеры: длина(по X)= 1720, ширина(по Y)= 860, шаг сетки= 86
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 9.0(Uмр) м/с

```
     ____________Расшифровка_обозначений_____________
     | Qc - 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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  895 : Y-строка 1  Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 1105.0; напр.ветра=179)
----------:______________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009:
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=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

~~~~~~

____
y= 809 : Y-строка 2 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 1105.0; напр.ветра=179)
----------:____
x= -99 : -13:   73: 159: 245: 331: 417: 503: 589: 675: 761: 847: 933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 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= 1277: 1363: 1449: 1535: 1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

____
y= 723 : Y-строка 3 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 1105.0; напр.ветра=179)
----------:____
x= -99 : -13:   73: 159: 245: 331: 417: 503: 589: 675: 761: 847: 933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015:
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= 1277: 1363: 1449: 1535: 1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

____
y= 637 : Y-строка 4 Cmax= 0.022 долей ПДК (x= 1105.0; напр.ветра=179)
----------:____
x= -99 : -13:   73: 159: 245: 331: 417: 503: 589: 675: 761: 847: 933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.022: 0.021:
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= 1277: 1363: 1449: 1535: 1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

____
y= 551 : Y-строка 5 Cmax= 0.031 долей ПДК (x= 1105.0; напр.ветра=178)
----------:____
x= -99 : -13:   73: 159: 245: 331: 417: 503: 589: 675: 761: 847: 933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.020: 0.025: 0.029: 0.031: 0.030:
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= 1277: 1363: 1449: 1535: 1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.021: 0.017: 0.013: 0.010:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

____
y= 465 : Y-строка 6 Cmax= 0.048 долей ПДК (x= 1105.0; напр.ветра=177)
----------:____
x= -99 : -13:   73: 159: 245: 331: 417: 503: 589: 675: 761: 847: 933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.011: 0.014: 0.019: 0.025: 0.034: 0.043: 0.048: 0.045:
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= 1277: 1363: 1449: 1535: 1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.036: 0.027: 0.020: 0.015: 0.012:
Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

____
y= 379 : Y-строка 7 Cmax= 0.098 долей ПДК (x= 1105.0; напр.ветра=176)
----------:____
x= -99 : -13:   73: 159: 245: 331: 417: 503: 589: 675: 761: 847: 933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.022: 0.031: 0.045: 0.069: 0.098: 0.076:
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: 0.002: 0.002:
Фоп: 95 :   96 :   96 :   97 :   98 :   98 :   99 : 101 : 102 : 105 : 108 : 113 : 123 : 141 : 176 : 214 :
Uоп: 0.71 : 0.72 : 0.72 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 7.92 : 4.51 : 2.35 : 3.88 :
~~~~~~
----____________________________________
x= 1277: 1363: 1449: 1535: 1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.049: 0.033: 0.023: 0.017: 0.013:

Сс : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 235 : 245 : 251 : 255 : 257 :
Uоп: 7.17 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~

y= 293 : Y-строка 8 Cmax= 0.580 долей ПДК (x= 1105.0; напр.ветра=163)
----------:
x= -99 : -13:   73: 159: 245: 331: 417: 503: 589: 675: 761: 847: 933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.023: 0.034: 0.054: 0.125: 0.580: 0.168:
Сс : 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: 0.012: 0.003:
Фоп: 91 :   92 :   92 :   92 :   92 :   92 :   92 :   93 :   93 :   94 :   95 :   96 :   99 : 108 : 163 : 249 :
Uоп: 0.71 : 0.72 : 0.72 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 6.35 : 1.30 : 0.65 : 1.05 :
~~~~~~
----
x= 1277: 1363: 1449: 1535: 1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.061: 0.037: 0.025: 0.018: 0.013:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп: 260 : 263 : 265 : 266 : 267 :
Uоп: 5.42 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~

y= 207 : Y-строка 9 Cmax= 0.294 долей ПДК (x= 1105.0; напр.ветра= 9)
----------:
x= -99 : -13:   73: 159: 245: 331: 417: 503: 589: 675: 761: 847: 933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.023: 0.034: 0.052: 0.106: 0.294: 0.134:
Сс : 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: 0.006: 0.003:
Фоп: 87 :   87 :   87 :   87 :   86 :   86 :   85 :   85 :   84 :   83 :   81 :   78 :   73 :   59 :   9 : 306 :
Uоп: 0.71 : 0.72 : 0.72 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 6.62 : 1.82 : 0.83 : 1.22 :
~~~~~~
----
x= 1277: 1363: 1449: 1535: 1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.058: 0.037: 0.025: 0.018: 0.013:
Сс : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 289 : 283 : 279 : 278 : 276 :
Uоп: 5.77 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~

y= 121 : Y-строка 10 Cmax= 0.074 долей ПДК (x= 1105.0; напр.ветра= 4)
----------:
x= -99 : -13:   73: 159: 245: 331: 417: 503: 589: 675: 761: 847: 933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.021: 0.029: 0.041: 0.059: 0.074: 0.063:
Сс : 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:
Фоп: 83 :   83 :   82 :   82 :   81 :   80 :   78 :   77 :   75 :   72 :   68 :   62 :   52 :   34 :   4 : 332 :
Uоп: 0.71 : 0.72 : 0.72 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 8.71 : 5.65 : 4.07 : 5.18 :
~~~~~~
----
x= 1277: 1363: 1449: 1535: 1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.045: 0.032: 0.022: 0.016: 0.012:
Сс : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 311 : 300 : 293 : 289 : 286 :
Uоп: 8.06 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~

y=   35 : Y-строка 11 Cmax= 0.042 долей ПДК (x= 1105.0; напр.ветра= 2)
----------:
x= -99 : -13:   73: 159: 245: 331: 417: 503: 589: 675: 761: 847: 933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.011: 0.014: 0.018: 0.024: 0.031: 0.038: 0.042: 0.039:
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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~
----
x= 1277: 1363: 1449: 1535: 1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.032: 0.025: 0.019: 0.014: 0.011:
Сс : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1105.0 м, Y=   293.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.5804039 доли ПДКмр|
| 0.0116081 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении   163 град.
и скорости ветра 0.65 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |

```
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6001 | П1| 0.00054700|   0.5804039 | 100.00 | 100.00 |      1061.07  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|новным вкладчикам (1 ИЗАВ) =   0.5804039   100.00                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город   :018 область Улытау.
   Объект   :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
   Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 21.10.2026 23:23
   Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
         ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

```
    _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
    |  Координаты центра  : X=     761 м;  Y=     465 |
    |  Длина и ширина     : L=   1720 м;  B=    860 м  |
    |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     86 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 9.0(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-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 |- 1
                                                                                                                |
 2-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.011 0.011 0.010 |- 2
                                                                                                                |
 3-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.010 0.012 0.014 0.015 0.015 0.015 0.014 0.012 |- 3
                                                                                                                |
 4-| 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.013 0.015 0.018 0.021 0.022 0.021 0.019 0.016 |- 4
                                                                                                                |
 5-| 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.012 0.016 0.020 0.025 0.029 0.031 0.030 0.026 0.021 |- 5
                                                                                                                |
 6-C 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.007 0.008 0.011 0.014 0.019 0.025 0.034 0.043 0.048 0.045 0.036 0.027 C- 6
                                                                                                                |
 7-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.012 0.016 0.022 0.031 0.045 0.069 0.098 0.076 0.049 0.033 |- 7
                                                                                                                |
 8-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.012 0.017 0.023 0.034 0.054 0.125 0.580 0.168 0.061 0.037 |- 8
                                                                                                                |
 9-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.012 0.016 0.023 0.034 0.052 0.106 0.294 0.134 0.058 0.037 |- 9
                                                                                                                |
10-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.012 0.015 0.021 0.029 0.041 0.059 0.074 0.063 0.045 0.032 |-10
                                                                                                                |
11-| 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.007 0.008 0.011 0.014 0.018 0.024 0.031 0.038 0.042 0.039 0.032 0.025 |-11
                                                                                                                |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
     1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14   15   16   17   18
     19   20   21
  --|-----|-----|---
    0.007 0.006 0.005 |- 1
                      |
    0.008 0.007 0.006 |- 2
                      |
    0.011 0.009 0.008 |- 3
                      |
    0.013 0.011 0.009 |- 4
                      |
    0.017 0.013 0.010 |- 5
                      |
    0.020 0.015 0.012 C- 6
                      |
    0.023 0.017 0.013 |- 7
                      |
    0.025 0.018 0.013 |- 8
                      |
    0.025 0.018 0.013 |- 9
                      |
    0.022 0.016 0.012 |-10
                      |
    0.019 0.014 0.011 |-11
                      |
  --|-----|-----|---
     19   20   21
```

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См = 0.5804039 долей ПДКмр
                                  = 0.0116081 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 1105.0 м
(X-столбец 15, Y-строка 8) Ym = 293.0 м
При опасном направлении ветра : 163 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.65 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 29
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 9.0(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 в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
~~~~~~

y=	680:	763:	763:	847:	677:	761:	763:	845:	725:	688:	726:	688:	688:	688:	728:
x=	-14:	-15:	-15:	-17:	-85:	-85:	-85:	-85:	499:	500:	546:	546:	586:	593:	593:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	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:

y=	502:	553:	554:	501:	555:	499:	269:	258:	221:	172:	271:	258:	223:	175:
x=	817:	817:	871:	874:	926:	931:	1545:	1545:	1546:	1547:	1604:	1605:	1607:	1610:
Qc :	0.021:	0.018:	0.021:	0.025:	0.024:	0.030:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.000:	0.001:	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= 930.9 м, Y= 499.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0298658 доли ПДКмр|
| 0.0005973 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 142 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

_____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	-Ист.-		M-(Mq)-	C[доли ПДК]-			b=C/M
1	6001	П1	0.00054700	0.0298658	100.00	100.00	54.5992165
новным вкладчикам (1 ИЗАВ) =				0.0298658	100.00		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6001	П1	2.0		15.0	1114.00	263.00	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0			0.0035000

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
~~~~~~

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.6 град.С)
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - 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	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6001	0.003500	П1	1.875117	0.50	5.7

Суммарный Mq= 0.003500 г/с
Сумма См по всем источникам = 1.875117 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.6 град.С)
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1720x860 с шагом 86
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 9.0(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 :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.6 град.С)
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 761, Y= 465
размеры: длина(по X)= 1720, ширина(по Y)= 860, шаг сетки= 86
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 9.0(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 в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 895 : Y-строка 1 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 1105.0; напр.ветра=179)

x=	-99	-13	73	159	245	331	417	503	589	675	761	847	933	1019	1105	1191
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	0.003	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	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

x=	1277	1363	1449	1535	1621

```
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  809 : Y-строка  2  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=  1105.0; напр.ветра=179)
----------:_______________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  723 : Y-строка  3  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=  1105.0; напр.ветра=179)
----------:_______________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.005: 0.006: 0.005:
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: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  637 : Y-строка  4  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=  1105.0; напр.ветра=179)
----------:_______________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009:
Cc : 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: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  551 : Y-строка  5  Cmax=  0.020 долей ПДК (x=  1105.0; напр.ветра=178)
----------:_______________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.017: 0.020: 0.018:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003:
Cc : 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  465 : Y-строка  6  Cmax=  0.037 долей ПДК (x=  1105.0; напр.ветра=177)
----------:_______________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.022: 0.031: 0.037: 0.033:
Cc : 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: 0.006: 0.007: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.014: 0.008: 0.005: 0.004:
Cc : 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  379 : Y-строка  7  Cmax=  0.078 долей ПДК (x=  1105.0; напр.ветра=176)
----------:_______________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.020: 0.033: 0.057: 0.078: 0.063:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.011: 0.016: 0.013:
Фоп:   95 :   96 :   96 :   97 :   98 :   98 :   99 :  101 :  102 :  105 :  108 :  113 :  123 :  141 :  176 :  214 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 8.80 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
```

```
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.037: 0.022: 0.010: 0.006: 0.004:
Cc : 0.007: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп:  235 :  245 :  251 :  255 :  257 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  293 : Y-строка  8  Cmax=  0.491 долей ПДК (x=  1105.0; напр.ветра=163)
----------:______________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.023: 0.043: 0.094: 0.491: 0.118:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.009: 0.019: 0.098: 0.024:
Фоп:   91 :   92 :   92 :   92 :   92 :   92 :   92 :   93 :   93 :   94 :   95 :   96 :   99 :  108 :  163 :  249 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 7.13 : 0.88 : 5.37 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----___________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.049: 0.026: 0.012: 0.007: 0.005:
Cc : 0.010: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп:  260 :  263 :  265 :  266 :  267 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  207 : Y-строка  9  Cmax=  0.195 долей ПДК (x=  1105.0; напр.ветра=  9)
----------:______________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.022: 0.041: 0.083: 0.195: 0.099:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.008: 0.017: 0.039: 0.020:
Фоп:   87 :   87 :   87 :   87 :   86 :   86 :   85 :   85 :   84 :   83 :   81 :   78 :   73 :   59 :    9 :  306 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 8.26 : 2.12 : 6.67 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----___________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.047: 0.025: 0.012: 0.007: 0.004:
Cc : 0.009: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп:  289 :  283 :  279 :  278 :  276 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  121 : Y-строка 10  Cmax=  0.061 долей ПДК (x=  1105.0; напр.ветра=  4)
----------:______________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.017: 0.030: 0.047: 0.061: 0.051:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.009: 0.012: 0.010:
Фоп:   83 :   83 :   82 :   82 :   81 :   80 :   78 :   77 :   75 :   72 :   68 :   62 :   52 :   34 :    4 :  332 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----___________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.033: 0.020: 0.010: 0.006: 0.004:
Cc : 0.007: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп:  311 :  300 :  293 :  289 :  286 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   35 : Y-строка 11  Cmax=  0.030 долей ПДК (x=  1105.0; напр.ветра=  2)
----------:______________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.020: 0.026: 0.030: 0.027:
Cc : 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: 0.005: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----___________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.012: 0.007: 0.005: 0.004:
Cc : 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1105.0 м,  Y=   293.0 м
                                  ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4908067 доли ПДКмр|
                                  |      0.0981613 мг/м3     |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   163 град.
                    и скорости ветра  0.88 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
```

```
_____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____
|Ном.| Код  |Тип|  Выброс  |   Вклад   |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6001 | П1|  0.003500|  0.4908067 | 100.00 | 100.00 |  140.2304840  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|новным вкладчикам (1 ИЗАВ) =  0.4908067  100.00                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 761 м; Y= 465 |
| Длина и ширина : L= 1720 м; B= 860 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 86 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 9.0(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-| 0.001 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 0.003 |- 1
                                                                                                                |
 2-| 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 0.004 0.004 0.004 0.003 |- 2
                                                                                                                |
 3-| 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 0.005 0.006 0.005 0.005 0.004 |- 3
                                                                                                                |
 4-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.006 0.007 0.008 0.009 0.009 0.007 0.006 |- 4
                                                                                                                |
 5-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.006 0.008 0.012 0.017 0.020 0.018 0.013 0.009 |- 5
                                                                                                                |
 6-C 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.012 0.022 0.031 0.037 0.033 0.024 0.014 C- 6
                                                                                                                |
 7-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.009 0.020 0.033 0.057 0.078 0.063 0.037 0.022 |- 7
                                                                                                                |
 8-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.010 0.023 0.043 0.094 0.491 0.118 0.049 0.026 |- 8
                                                                                                                |
 9-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.010 0.022 0.041 0.083 0.195 0.099 0.047 0.025 |- 9
                                                                                                                |
10-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.009 0.017 0.030 0.047 0.061 0.051 0.033 0.020 |-10
                                                                                                                |
11-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.011 0.020 0.026 0.030 0.027 0.021 0.012 |-11
                                                                                                                |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
    1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14   15   16   17   18
    19   20   21
  --|-----|-----|---
   0.002 0.002 0.002 |- 1
                     |
   0.003 0.003 0.002 |- 2
                     |
   0.004 0.003 0.003 |- 3
                     |
   0.005 0.004 0.003 |- 4
                     |
   0.006 0.004 0.003 |- 5
                     |
   0.008 0.005 0.004 C- 6
                     |
   0.010 0.006 0.004 |- 7
                     |
   0.012 0.007 0.005 |- 8
                     |
   0.012 0.007 0.004 |- 9
                     |
   0.010 0.006 0.004 |-10
                     |
   0.007 0.005 0.004 |-11
                     |
  --|-----|-----|---
    19   20   21
```
~~~~~~

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.4908067 долей ПДКмр
= 0.0981613 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 1105.0 м
(X-столбец 15, Y-строка 8) Yм = 293.0 м
При опасном направлении ветра : 163 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.88 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 29
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 9.0(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 в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
~~~~~~

y= 680: 763: 763: 847: 677: 761: 763: 845: 725: 688: 726: 688: 688: 688: 728:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -14: -15: -15: -17: -85: -85: -85: -85: 499: 500: 546: 546: 586: 593: 593:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.002:
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: 0.000:
~~~~~~

y= 502: 553: 554: 501: 555: 499: 269: 258: 221: 172: 271: 258: 223: 175:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 817: 817: 871: 874: 926: 931: 1545: 1545: 1546: 1547: 1604: 1605: 1607: 1610:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.007: 0.009: 0.012: 0.011: 0.018: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 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= 930.9 м, Y= 499.3 м
____
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0178916 доли ПДКмр|
| 0.0035783 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 142 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
1	6001	П1| 0.003500| 0.0178916	100.00	100.00	5.1118965
новным вкладчикам (1 ИЗАВ) = 0.0178916 100.00
~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код |Тип| H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
~~~~~~

6003 П1 2.0 15.0 330.00 658.00 1.00 1.00 0.00 1.0 1.00 0 0.0804050

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.6 град.С)
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - 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	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-			-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	6003	0.080405	П1	14.358934	0.50	11.4

|Суммарный Mq= 0.080405 г/с |
|Сумма См по всем источникам = 14.358934 долей ПДК |
|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.6 град.С)
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1720x860 с шагом 86
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 9.0(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 :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 761, Y= 465
размеры: длина(по X)= 1720, ширина(по Y)= 860, шаг сетки= 86
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 9.0(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 в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 895 : Y-строка 1 Cmax= 0.588 долей ПДК (x= 331.0; напр.ветра=180)

x=	-99	-13	73	159	245	331	417	503	589	675	761	847	933	1019	1105	1191
Qc :	0.204	0.266	0.351	0.453	0.548	0.588	0.546	0.451	0.348	0.264	0.203	0.157	0.122	0.099	0.081	0.067
Cc :	0.041	0.053	0.070	0.091	0.110	0.118	0.109	0.090	0.070	0.053	0.041	0.031	0.024	0.020	0.016	0.013
Фоп:	119	125	133	144	160	180	200	216	228	236	241	245	249	251	253	255
Uоп:	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00

x=	1277	1363	1449	1535	1621

Qc : 0.057: 0.051: 0.047: 0.043: 0.040:
Cc : 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008:
Фоп: 256 : 257 : 258 : 259 : 260 :
Uоп: 9.00 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.74 :
~~~~~~

____
y= 809 : Y-строка 2 Cmax= 1.008 долей ПДК (x= 331.0; напр.ветра=180)
----------:____
x= -99 : -13: 73: 159: 245: 331: 417: 503: 589: 675: 761: 847: 933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.231: 0.316: 0.440: 0.613: 0.849: 1.008: 0.845: 0.610: 0.437: 0.313: 0.230: 0.173: 0.132: 0.105: 0.085: 0.070:
Cc : 0.046: 0.063: 0.088: 0.123: 0.170: 0.202: 0.169: 0.122: 0.087: 0.063: 0.046: 0.035: 0.026: 0.021: 0.017: 0.014:
Фоп: 109 : 114 : 120 : 131 : 151 : 180 : 210 : 229 : 240 : 246 : 251 : 254 : 256 : 258 : 259 : 260 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 8.62 : 5.78 : 4.57 : 5.87 : 8.69 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~

----_____________________________________
x= 1277: 1363: 1449: 1535: 1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.059: 0.052: 0.048: 0.044: 0.041:
Cc : 0.012: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008:
Фоп: 261 : 262 : 262 : 263 : 263 :
Uоп: 9.00 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.72 :
~~~~~~

____
y= 723 : Y-строка 3 Cmax= 3.564 долей ПДК (x= 331.0; напр.ветра=181)
----------:____
x= -99 : -13: 73: 159: 245: 331: 417: 503: 589: 675: 761: 847: 933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.250: 0.352: 0.514: 0.796: 1.633: 3.564: 1.596: 0.785: 0.510: 0.348: 0.248: 0.184: 0.138: 0.109: 0.087: 0.072:
Cc : 0.050: 0.070: 0.103: 0.159: 0.327: 0.713: 0.319: 0.157: 0.102: 0.070: 0.050: 0.037: 0.028: 0.022: 0.017: 0.014:
Фоп: 99 : 101 : 104 : 111 : 127 : 181 : 233 : 249 : 256 : 259 : 261 : 263 : 264 : 265 : 265 : 266 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 6.29 : 1.59 : 0.90 : 1.71 : 6.41 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~

----_____________________________________
x= 1277: 1363: 1449: 1535: 1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.060: 0.052: 0.048: 0.044: 0.041:
Cc : 0.012: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008:
Фоп: 266 : 266 : 267 : 267 : 267 :
Uоп: 9.00 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.71 :
~~~~~~

____
y= 637 : Y-строка 4 Cmax= 11.409 долей ПДК (x= 331.0; напр.ветра=357)
----------:____
x= -99 : -13: 73: 159: 245: 331: 417: 503: 589: 675: 761: 847: 933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.254: 0.359: 0.532: 0.857: 2.258:11.409: 2.179: 0.845: 0.526: 0.356: 0.252: 0.186: 0.139: 0.109: 0.088: 0.072:
Cc : 0.051: 0.072: 0.106: 0.171: 0.452: 2.282: 0.436: 0.169: 0.105: 0.071: 0.050: 0.037: 0.028: 0.022: 0.018: 0.014:
Фоп: 87 : 86 : 85 : 83 : 76 : 357 : 284 : 277 : 275 : 273 : 273 : 272 : 272 : 272 : 272 : 271 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 5.77 : 1.12 : 0.59 : 1.14 : 5.87 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~

----_____________________________________
x= 1277: 1363: 1449: 1535: 1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.060: 0.053: 0.048: 0.044: 0.041:
Cc : 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
Фоп: 271 : 271 : 271 : 271 : 271 :
Uоп: 9.00 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.71 :
~~~~~~

____
y= 551 : Y-строка 5 Cmax= 1.632 долей ПДК (x= 331.0; напр.ветра=359)
----------:____
x= -99 : -13: 73: 159: 245: 331: 417: 503: 589: 675: 761: 847: 933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.243: 0.336: 0.482: 0.710: 1.146: 1.632: 1.135: 0.702: 0.478: 0.334: 0.241: 0.179: 0.136: 0.107: 0.086: 0.071:
Cc : 0.049: 0.067: 0.096: 0.142: 0.229: 0.326: 0.227: 0.140: 0.096: 0.067: 0.048: 0.036: 0.027: 0.021: 0.017: 0.014:
Фоп: 76 : 73 : 67 : 58 : 38 : 359 : 321 : 302 : 292 : 287 : 284 : 282 : 280 : 279 : 278 : 277 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 7.24 : 3.73 : 1.59 : 3.83 : 7.40 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~

----_____________________________________
x= 1277: 1363: 1449: 1535: 1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.060: 0.052: 0.048: 0.044: 0.041:
Cc : 0.012: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008:
Фоп: 276 : 276 : 275 : 275 : 275 :
Uоп: 9.00 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.72 :
~~~~~~

____
y= 465 : Y-строка 6 Cmax= 0.747 долей ПДК (x= 331.0; напр.ветра= 0)
----------:____
x= -99 : -13: 73: 159: 245: 331: 417: 503: 589: 675: 761: 847: 933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.219: 0.292: 0.397: 0.531: 0.673: 0.747: 0.670: 0.529: 0.394: 0.290: 0.217: 0.166: 0.128: 0.102: 0.083: 0.069:
Cc : 0.044: 0.058: 0.079: 0.106: 0.135: 0.149: 0.134: 0.106: 0.079: 0.058: 0.043: 0.033: 0.026: 0.020: 0.017: 0.014:
Фоп: 66 : 61 : 53 : 42 : 24 : 0 : 336 : 318 : 307 : 299 : 294 : 290 : 288 : 286 : 284 : 283 :
~~~~~~

```
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 7.73 : 6.86 : 7.77 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----__________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.058: 0.052: 0.047: 0.044: 0.040:
Cc : 0.012: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008:
Фоп:  282 :  281 :  280 :  279 :  279 :
Uоп: 9.00 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.73 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  379 : Y-строка  7  Cmax=  0.481 долей ПДК (x=   331.0; напр.ветра=  0)
----------:______________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:    73:   159:   245:   331:   417:   503:   589:   675:   761:   847:   933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.189: 0.243: 0.310: 0.386: 0.454: 0.481: 0.452: 0.385: 0.308: 0.241: 0.188: 0.145: 0.117: 0.095: 0.078: 0.066:
Cc : 0.038: 0.049: 0.062: 0.077: 0.091: 0.096: 0.090: 0.077: 0.062: 0.048: 0.038: 0.029: 0.023: 0.019: 0.016: 0.013:
Фоп:   57 :   51 :   43 :   32 :   17 :    0 :  343 :  328 :  317 :  309 :  303 :  298 :  295 :  292 :  290 :  288 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----__________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.056: 0.051: 0.046: 0.043: 0.040:
Cc : 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008:
Фоп:  286 :  285 :  284 :  283 :  282 :
Uоп: 9.00 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  293 : Y-строка  8  Cmax=  0.329 долей ПДК (x=   331.0; напр.ветра=  0)
----------:______________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:    73:   159:   245:   331:   417:   503:   589:   675:   761:   847:   933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.160: 0.196: 0.239: 0.282: 0.316: 0.329: 0.315: 0.280: 0.237: 0.195: 0.159: 0.128: 0.105: 0.087: 0.073: 0.062:
Cc : 0.032: 0.039: 0.048: 0.056: 0.063: 0.066: 0.063: 0.056: 0.047: 0.039: 0.032: 0.026: 0.021: 0.017: 0.015: 0.012:
Фоп:   50 :   43 :   35 :   25 :   13 :    0 :  347 :  335 :  325 :  317 :  310 :  305 :  301 :  298 :  295 :  293 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----__________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.054: 0.049: 0.045: 0.042: 0.039:
Cc : 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008:
Фоп:  291 :  289 :  288 :  287 :  286 :
Uоп: 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.78 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  207 : Y-строка  9  Cmax=  0.235 долей ПДК (x=   331.0; напр.ветра=  0)
----------:______________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:    73:   159:   245:   331:   417:   503:   589:   675:   761:   847:   933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.131: 0.158: 0.185: 0.210: 0.228: 0.235: 0.228: 0.209: 0.184: 0.158: 0.131: 0.111: 0.093: 0.078: 0.067: 0.058:
Cc : 0.026: 0.032: 0.037: 0.042: 0.046: 0.047: 0.046: 0.042: 0.037: 0.032: 0.026: 0.022: 0.019: 0.016: 0.013: 0.012:
Фоп:   44 :   37 :   30 :   21 :   11 :    0 :  349 :  339 :  330 :  323 :  316 :  311 :  307 :  303 :  300 :  298 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----__________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.052: 0.048: 0.044: 0.041: 0.038:
Cc : 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008:
Фоп:  295 :  294 :  292 :  291 :  289 :
Uоп: 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.81 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  121 : Y-строка 10  Cmax=  0.174 долей ПДК (x=   331.0; напр.ветра=  0)
----------:______________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:    73:   159:   245:   331:   417:   503:   589:   675:   761:   847:   933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.110: 0.126: 0.142: 0.160: 0.171: 0.174: 0.170: 0.160: 0.142: 0.126: 0.110: 0.095: 0.081: 0.070: 0.061: 0.054:
Cc : 0.022: 0.025: 0.028: 0.032: 0.034: 0.035: 0.034: 0.032: 0.028: 0.025: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011:
Фоп:   39 :   33 :   26 :   18 :    9 :    0 :  351 :  342 :  334 :  327 :  321 :  316 :  312 :  308 :  305 :  302 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.72 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----__________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.050: 0.046: 0.043: 0.040: 0.037:
Cc : 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007:
Фоп:  300 :  297 :  296 :  294 :  293 :
Uоп: 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.75 : 0.86 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   35 : Y-строка 11  Cmax=  0.132 долей ПДК (x=   331.0; напр.ветра=  0)
----------:______________________________________________________________________________________________
```

```
 x=   -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.092: 0.103: 0.114: 0.123: 0.129: 0.132: 0.129: 0.123: 0.114: 0.103: 0.092: 0.081: 0.071: 0.063: 0.055: 0.051:
Cc : 0.018: 0.021: 0.023: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.023: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010:
Фоп:  35 :  29 :  22 :  15 :   8 :   0 :  352 :  344 :  337 :  331 :  325 :  320 :  316 :  312 :  309 :  306 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.72 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----________________________________________
 x=   1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.047: 0.044: 0.041: 0.039: 0.036:
Cc : 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:
Фоп:  303 :  301 :  299 :  297 :  296 :
Uоп: 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.80 : 0.90 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=    331.0 м,  Y=    637.0 м
                                   ________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=  11.4088850 доли ПДКмр|
                                   |       2.2817770 мг/м3     |
                                   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   357 град.
                  и скорости ветра  0.59 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_________________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6003 | П1|     0.0804|  11.4088850 | 100.00 | 100.00 |  141.8927307  |
|----------------------------------------------------------------------------|
|новным вкладчикам (1 ИЗАВ) =  11.4088850   100.00                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :018 область Улытау.
     Объект    :0003  Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 21.10.2026 23:23
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
            ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3


      ______Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1______
      |  Координаты центра  : X=      761 м;  Y=      465 |
      |  Длина и ширина     : L=   1720 м;  B=    860 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     86 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 9.0(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-| 0.204 0.266 0.351 0.453 0.548 0.588 0.546 0.451 0.348 0.264 0.203 0.157 0.122 0.099 0.081 0.067 0.057 0.051 |- 1
                                                                 |
  2-| 0.231 0.316 0.440 0.613 0.849 1.008 0.845 0.610 0.437 0.313 0.230 0.173 0.132 0.105 0.085 0.070 0.059 0.052 |- 2
                                                                 |
  3-| 0.250 0.352 0.514 0.796 1.633 3.564 1.596 0.785 0.510 0.348 0.248 0.184 0.138 0.109 0.087 0.072 0.060 0.052 |- 3
                                                                 |
  4-| 0.254 0.359 0.532 0.857 2.25811.409 2.179 0.845 0.526 0.356 0.252 0.186 0.139 0.109 0.088 0.072 0.060 0.053 |- 4
                                                                 |
  5-| 0.243 0.336 0.482 0.710 1.146 1.632 1.135 0.702 0.478 0.334 0.241 0.179 0.136 0.107 0.086 0.071 0.060 0.052 |- 5
                                                                 |
  6-C 0.219 0.292 0.397 0.531 0.673 0.747 0.670 0.529 0.394 0.290 0.217 0.166 0.128 0.102 0.083 0.069 0.058 0.052 C- 6
                                                                 |
  7-| 0.189 0.243 0.310 0.386 0.454 0.481 0.452 0.385 0.308 0.241 0.188 0.145 0.117 0.095 0.078 0.066 0.056 0.051 |- 7
                                                                 |
  8-| 0.160 0.196 0.239 0.282 0.316 0.329 0.315 0.280 0.237 0.195 0.159 0.128 0.105 0.087 0.073 0.062 0.054 0.049 |- 8
                                                                 |
  9-| 0.131 0.158 0.185 0.210 0.228 0.235 0.228 0.209 0.184 0.158 0.131 0.111 0.093 0.078 0.067 0.058 0.052 0.048 |- 9
                                                                 |
 10-| 0.110 0.126 0.142 0.160 0.171 0.174 0.170 0.160 0.142 0.126 0.110 0.095 0.081 0.070 0.061 0.054 0.050 0.046 |-10
                                                                 |
 11-| 0.092 0.103 0.114 0.123 0.129 0.132 0.129 0.123 0.114 0.103 0.092 0.081 0.071 0.063 0.055 0.051 0.047 0.044 |-11
                                                                 |
    |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18
      19    20    21
    --|-----|-----|---
     0.047 0.043 0.040 |- 1
```

```
              |
   0.048 0.044 0.041 |- 2
              |
   0.048 0.044 0.041 |- 3
              |
   0.048 0.044 0.041 |- 4
              |
   0.048 0.044 0.041 |- 5
              |
   0.047 0.044 0.040 C- 6
              |
   0.046 0.043 0.040 |- 7
              |
   0.045 0.042 0.039 |- 8
              |
   0.044 0.041 0.038 |- 9
              |
   0.043 0.040 0.037 |-10
              |
   0.041 0.039 0.036 |-11
              |
  --|-----|-----|---
    19    20    21
```

```
      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См = 11.4088850 долей ПДКмр
                                     =  2.2817770 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   331.0 м
    ( Х-столбец 6, Y-строка 4)       Yм =   637.0 м
 При опасном направлении ветра  :     357 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.59 м/с
```

```
8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :018 область Улытау.
     Объект    :0003  Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 21.10.2026 23:23
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
               ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  29
     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 9.0(Uмр) м/с

          ____________Расшифровка_обозначений_____________
          | Qc - 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|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
________________________________________________________________________________________________________________
 y=   680:  763:  763:  847:  677:  761:  763:  845:  725:  688:  726:  688:  688:  688:  728:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -14:  -15:  -15:  -17:  -85:  -85:  -85:  -85:  499:  500:  546:  546:  586:  593:  593:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.358: 0.335: 0.334: 0.290: 0.268: 0.256: 0.256: 0.231: 0.803: 0.854: 0.619: 0.646: 0.531: 0.515: 0.498:
Cc : 0.072: 0.067: 0.067: 0.058: 0.054: 0.051: 0.051: 0.046: 0.161: 0.171: 0.124: 0.129: 0.106: 0.103: 0.100:
Фоп:   94 :  107 :  107 :  119 :   93 :  104 :  104 :  114 :  248 :  260 :  252 :  262 :  263 :  264 :  255 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 6.23 : 5.79 : 8.53 : 8.16 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________
 y=   502:  553:  554:  501:  555:  499:  269:  258:  221:  172:  271:  258:  223:  175:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   817:  817:  871:  874:  926:  931: 1545: 1545: 1546: 1547: 1604: 1605: 1607: 1610:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.190: 0.199: 0.166: 0.159: 0.138: 0.132: 0.042: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.038:
Cc : 0.038: 0.040: 0.033: 0.032: 0.028: 0.026: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Фоп:  288 :  282 :  281 :  286 :  280 :  285 :  288 :  288 :  290 :  292 :  287 :  287 :  289 :  291 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.74 : 0.77 : 0.77 : 0.79 : 0.82 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки : X=   500.2 м,  Y=   687.6 м

                                  _________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.8540441 доли ПДКмр|
                                  |      0.1708088 мг/м3     |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Достигается при опасном направлении 260 град.
и скорости ветра 5.79 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6003	П1	0.0804	0.8540441	100.00	100.00	10.6217794
новным вкладчикам (1 ИЗАВ) =				0.8540441	100.00		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
6003	П1	2.0		15.0	330.00	658.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0			0.0586300

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.6 град.С)
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6003	0.058630	П1	3.490099	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.058630 г/с
Сумма См по всем источникам = 3.490099 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.6 град.С)
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1720x860 с шагом 86
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 9.0(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 :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 761, Y= 465
размеры: длина(по X)= 1720, ширина(по Y)= 860, шаг сетки= 86

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 9.0(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 в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  895 : Y-строка  1  Cmax=  0.143 долей ПДК (x=   331.0; напр.ветра=180)
----------:
x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.050: 0.065: 0.085: 0.110: 0.133: 0.143: 0.133: 0.109: 0.085: 0.064: 0.049: 0.038: 0.030: 0.024: 0.020: 0.016:
Cc : 0.030: 0.039: 0.051: 0.066: 0.080: 0.086: 0.080: 0.066: 0.051: 0.039: 0.030: 0.023: 0.018: 0.014: 0.012: 0.010:
Фоп:  119 :  125 :  133 :  144 :  160 :  180 :  200 :  216 :  228 :  236 :  241 :  245 :  249 :  251 :  253 :  255 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010:
Cc : 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
Фоп:  256 :  257 :  258 :  259 :  260 :
Uоп: 9.00 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.74 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  809 : Y-строка  2  Cmax=  0.245 долей ПДК (x=   331.0; напр.ветра=180)
----------:
x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.056: 0.077: 0.107: 0.149: 0.206: 0.245: 0.205: 0.148: 0.106: 0.076: 0.056: 0.042: 0.032: 0.025: 0.021: 0.017:
Cc : 0.034: 0.046: 0.064: 0.089: 0.124: 0.147: 0.123: 0.089: 0.064: 0.046: 0.033: 0.025: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010:
Фоп:  109 :  114 :  120 :  131 :  151 :  180 :  210 :  229 :  240 :  246 :  251 :  254 :  256 :  258 :  259 :  260 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 8.62 : 5.78 : 4.57 : 5.87 : 8.69 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:
Cc : 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
Фоп:  261 :  262 :  262 :  263 :  263 :
Uоп: 9.00 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.72 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  723 : Y-строка  3  Cmax=  0.866 долей ПДК (x=   331.0; напр.ветра=181)
----------:
x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.061: 0.085: 0.125: 0.194: 0.397: 0.866: 0.388: 0.191: 0.124: 0.085: 0.060: 0.045: 0.033: 0.026: 0.021: 0.017:
Cc : 0.036: 0.051: 0.075: 0.116: 0.238: 0.520: 0.233: 0.115: 0.074: 0.051: 0.036: 0.027: 0.020: 0.016: 0.013: 0.010:
Фоп:   99 :  101 :  104 :  111 :  127 :  181 :  233 :  249 :  256 :  259 :  261 :  263 :  264 :  265 :  265 :  266 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 6.29 : 1.59 : 0.90 : 1.71 : 6.41 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:
Cc : 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
Фоп:  266 :  266 :  267 :  267 :  267 :
Uоп: 9.00 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.71 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  637 : Y-строка  4  Cmax=  2.773 долей ПДК (x=   331.0; напр.ветра=357)
----------:
x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.062: 0.087: 0.129: 0.208: 0.549: 2.773: 0.530: 0.205: 0.128: 0.087: 0.061: 0.045: 0.034: 0.027: 0.021: 0.017:
Cc : 0.037: 0.052: 0.078: 0.125: 0.329: 1.664: 0.318: 0.123: 0.077: 0.052: 0.037: 0.027: 0.020: 0.016: 0.013: 0.010:
Фоп:   87 :   86 :   85 :   83 :   76 :  357 :  284 :  277 :  275 :  273 :  273 :  272 :  272 :  272 :  272 :  271 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 5.77 : 1.12 : 0.59 : 1.14 : 5.87 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:
Cc : 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
Фоп:  271 :  271 :  271 :  271 :  271 :
Uоп: 9.00 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.71 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
__________
 y=  551 : Y-строка  5  Cmax=  0.397 долей ПДК (x=   331.0; напр.ветра=359)
----------:___________________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.059: 0.082: 0.117: 0.172: 0.279: 0.397: 0.276: 0.171: 0.116: 0.081: 0.059: 0.044: 0.033: 0.026: 0.021: 0.017:
Cc : 0.035: 0.049: 0.070: 0.103: 0.167: 0.238: 0.166: 0.102: 0.070: 0.049: 0.035: 0.026: 0.020: 0.016: 0.013: 0.010:
Фоп:   76 :   73 :   67 :   58 :   38 :  359 :  321 :  302 :  292 :  287 :  284 :  282 :  280 :  279 :  278 :  277 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 7.24 : 3.73 : 1.59 : 3.83 : 7.40 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----____________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:
Cc : 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
Фоп:  276 :  276 :  275 :  275 :  275 :
Uоп: 9.00 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.72 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  465 : Y-строка  6  Cmax=  0.181 долей ПДК (x=   331.0; напр.ветра=  0)
----------:___________________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.053: 0.071: 0.097: 0.129: 0.164: 0.181: 0.163: 0.129: 0.096: 0.071: 0.053: 0.040: 0.031: 0.025: 0.020: 0.017:
Cc : 0.032: 0.043: 0.058: 0.077: 0.098: 0.109: 0.098: 0.077: 0.057: 0.042: 0.032: 0.024: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010:
Фоп:   66 :   61 :   53 :   42 :   24 :    0 :  336 :  318 :  307 :  299 :  294 :  290 :  288 :  286 :  284 :  283 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 7.73 : 6.86 : 7.77 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----____________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.013: 0.011: 0.011: 0.010:
Cc : 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
Фоп:  282 :  281 :  280 :  279 :  279 :
Uоп: 9.00 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.73 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  379 : Y-строка  7  Cmax=  0.117 долей ПДК (x=   331.0; напр.ветра=  0)
----------:___________________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.046: 0.059: 0.075: 0.094: 0.110: 0.117: 0.110: 0.094: 0.075: 0.059: 0.046: 0.035: 0.029: 0.023: 0.019: 0.016:
Cc : 0.028: 0.035: 0.045: 0.056: 0.066: 0.070: 0.066: 0.056: 0.045: 0.035: 0.027: 0.021: 0.017: 0.014: 0.011: 0.010:
Фоп:   57 :   51 :   43 :   32 :   17 :    0 :  343 :  328 :  317 :  309 :  303 :  298 :  295 :  292 :  290 :  288 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----____________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010:
Cc : 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
Фоп:  286 :  285 :  284 :  283 :  282 :
Uоп: 9.00 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  293 : Y-строка  8  Cmax=  0.080 долей ПДК (x=   331.0; напр.ветра=  0)
----------:___________________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.039: 0.048: 0.058: 0.068: 0.077: 0.080: 0.076: 0.068: 0.058: 0.047: 0.039: 0.031: 0.026: 0.021: 0.018: 0.015:
Cc : 0.023: 0.029: 0.035: 0.041: 0.046: 0.048: 0.046: 0.041: 0.035: 0.028: 0.023: 0.019: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009:
Фоп:   50 :   43 :   35 :   25 :   13 :    0 :  347 :  335 :  325 :  317 :  310 :  305 :  301 :  298 :  295 :  293 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----____________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010:
Cc : 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
Фоп:  291 :  289 :  288 :  287 :  286 :
Uоп: 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.78 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  207 : Y-строка  9  Cmax=  0.057 долей ПДК (x=   331.0; напр.ветра=  0)
----------:___________________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.032: 0.039: 0.045: 0.051: 0.055: 0.057: 0.055: 0.051: 0.045: 0.038: 0.032: 0.027: 0.023: 0.019: 0.016: 0.014:
Cc : 0.019: 0.023: 0.027: 0.031: 0.033: 0.034: 0.033: 0.031: 0.027: 0.023: 0.019: 0.016: 0.014: 0.011: 0.010: 0.008:
Фоп:   44 :   37 :   30 :   21 :   11 :    0 :  349 :  339 :  330 :  323 :  316 :  311 :  307 :  303 :  300 :  298 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----____________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
```

Qc : 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
Cc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:
Фоп: 295 : 294 : 292 : 291 : 289 :
Uоп: 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.81 :
~~~~~~

y= 121 : Y-строка 10 Cmax= 0.042 долей ПДК (x= 331.0; напр.ветра= 0)

x= -99 : -13: 73: 159: 245: 331: 417: 503: 589: 675: 761: 847: 933: 1019: 1105: 1191:

Qc : 0.027: 0.031: 0.034: 0.039: 0.041: 0.042: 0.041: 0.039: 0.034: 0.031: 0.027: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013:
Cc : 0.016: 0.018: 0.021: 0.023: 0.025: 0.025: 0.025: 0.023: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:

x= 1277: 1363: 1449: 1535: 1621:

Qc : 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009:
Cc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:

y= 35 : Y-строка 11 Cmax= 0.032 долей ПДК (x= 331.0; напр.ветра= 0)

x= -99 : -13: 73: 159: 245: 331: 417: 503: 589: 675: 761: 847: 933: 1019: 1105: 1191:

Qc : 0.022: 0.025: 0.028: 0.030: 0.031: 0.032: 0.031: 0.030: 0.028: 0.025: 0.022: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012:
Cc : 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:

x= 1277: 1363: 1449: 1535: 1621:

Qc : 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009:
Cc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 331.0 м, Y= 637.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.7730570 доли ПДКмр|
| 1.6638343 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 357 град.
и скорости ветра 0.59 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	-Ист.-		---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]-			---- b=C/M ----
1	6003	П1	0.0586	2.7730570	100.00	100.00	47.2975769

|новным вкладчикам (1 ИЗАВ) = 2.7730570 100.00 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 761 м; Y= 465 |
| Длина и ширина : L= 1720 м; B= 860 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 86 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 9.0(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-	0.050	0.065	0.085	0.110	0.133	0.143	0.133	0.109	0.085	0.064	0.049	0.038	0.030	0.024	0.020	0.016	0.014	0.012	- 1
2-	0.056	0.077	0.107	0.149	0.206	0.245	0.205	0.148	0.106	0.076	0.056	0.042	0.032	0.025	0.021	0.017	0.014	0.013	- 2
3-	0.061	0.085	0.125	0.194	0.397	0.866	0.388	0.191	0.124	0.085	0.060	0.045	0.033	0.026	0.021	0.017	0.015	0.013	- 3
4-	0.062	0.087	0.129	0.208	0.549	2.773	0.530	0.205	0.128	0.087	0.061	0.045	0.034	0.027	0.021	0.017	0.015	0.013	- 4
5-	0.059	0.082	0.117	0.172	0.279	0.397	0.276	0.171	0.116	0.081	0.059	0.044	0.033	0.026	0.021	0.017	0.014	0.013	- 5
~~~~~~

```
                                                |
 6-С 0.053 0.071 0.097 0.129 0.164 0.181 0.163 0.129 0.096 0.071 0.053 0.040 0.031 0.025 0.020 0.017 0.014 0.013 С- 6
                                                |
 7-| 0.046 0.059 0.075 0.094 0.110 0.117 0.110 0.094 0.075 0.059 0.046 0.035 0.029 0.023 0.019 0.016 0.014 0.012 |- 7
                                                |
 8-| 0.039 0.048 0.058 0.068 0.077 0.080 0.076 0.068 0.058 0.047 0.039 0.031 0.026 0.021 0.018 0.015 0.013 0.012 |- 8
                                                |
 9-| 0.032 0.039 0.045 0.051 0.055 0.057 0.055 0.051 0.045 0.038 0.032 0.027 0.023 0.019 0.016 0.014 0.013 0.012 |- 9
                                                |
10-| 0.027 0.031 0.034 0.039 0.041 0.042 0.041 0.039 0.034 0.031 0.027 0.023 0.020 0.017 0.015 0.013 0.012 0.011 |-10
                                                |
11-| 0.022 0.025 0.028 0.030 0.031 0.032 0.031 0.030 0.028 0.025 0.022 0.020 0.017 0.015 0.013 0.012 0.012 0.011 |-11
                                                |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
    1    2    3    4    5    6    7    8    9    10    11    12    13    14    15    16    17    18
    19   20   21
  --|-----|-----|---
   0.011 0.011 0.010 |- 1
                     |
   0.012 0.011 0.010 |- 2
                     |
   0.012 0.011 0.010 |- 3
                     |
   0.012 0.011 0.010 |- 4
                     |
   0.012 0.011 0.010 |- 5
                     |
   0.011 0.011 0.010 С- 6
                     |
   0.011 0.010 0.010 |- 7
                     |
   0.011 0.010 0.010 |- 8
                     |
   0.011 0.010 0.009 |- 9
                     |
   0.010 0.010 0.009 |-10
                     |
   0.010 0.009 0.009 |-11
                     |
  --|-----|-----|---
    19   20   21
```

```
      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  2.7730570 долей ПДКмр
                                        =  1.6638343 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   331.0 м
    ( Х-столбец 6, Y-строка 4)       Yм =   637.0 м
 При опасном направлении ветра  :     357 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.59 м/с
```

```
8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :018 область Улытау.
     Объект    :0003  Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 21.10.2026 23:23
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
               ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  29
     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 9.0(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 в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________
 y=    680:  763:  763:  847:  677:  761:  763:  845:  725:  688:  726:  688:  688:  688:  728:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -14:  -15:  -15:  -17:  -85:  -85:  -85:  -85:  499:  500:  546:  546:  586:  593:  593:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.081: 0.081: 0.071: 0.065: 0.062: 0.062: 0.056: 0.195: 0.208: 0.150: 0.157: 0.129: 0.125: 0.121:
Cc : 0.052: 0.049: 0.049: 0.042: 0.039: 0.037: 0.037: 0.034: 0.117: 0.125: 0.090: 0.094: 0.077: 0.075: 0.073:
Фоп:   94 :  107 :  107 :  119 :   93 :  104 :  104 :  114 :  248 :  260 :  252 :  262 :  263 :  264 :  255 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 6.23 : 5.79 : 8.53 : 8.16 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y= 502: 553: 554: 501: 555: 499: 269: 258: 221: 172: 271: 258: 223: 175:
x= 817: 817: 871: 874: 926: 931: 1545: 1545: 1546: 1547: 1604: 1605: 1607: 1610:
Qc : 0.046: 0.048: 0.040: 0.039: 0.034: 0.032: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009:
Cc : 0.028: 0.029: 0.024: 0.023: 0.020: 0.019: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 500.2 м, Y= 687.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2075850 доли ПДКмр|
| 0.1245510 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 260 град.
и скорости ветра 5.79 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
---	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]-	--------	--------	---- b=C/M ----
1	6003	П1	0.0586	0.2075850	100.00	100.00	3.5405929
новным вкладчикам (1 ИЗАВ) = 0.2075850 100.00

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
ПДКмр для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
6011	П1	2.0		15.0	594.00	490.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000680

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.6 град.С)
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
ПДКмр для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - 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	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	---	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	6011	0.000068	П1	0.000371	0.50	68.4
Суммарный Mq= 0.000068 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.000371 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 :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.6 град.С)
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
ПДКмр для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1720x860 с шагом 86

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 9.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
ПДКмр для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: Cм < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
ПДКмр для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: Cм < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
ПДКмр для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: Cм < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
ПДКмр для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6003	П1	2.0		15.0	330.00	658.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0191000		

4. Расчетные параметры Cм,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.6 град.С)
Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
ПДКмр для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-			-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	6003	0.019100	П1	6.821855	0.50	11.4
Суммарный Mq= 0.019100 г/с						
Сумма Cм по всем источникам = 6.821855 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.6 град.С)
Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
ПДКмр для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1720x860 с шагом 86
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 9.0(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 :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
ПДКмр для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 761, Y= 465
размеры: длина(по X)= 1720, ширина(по Y)= 860, шаг сетки= 86
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 9.0(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 в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  895 : Y-строка  1  Cmax=  0.279 долей ПДК (x=   331.0; напр.ветра=180)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.097: 0.127: 0.167: 0.215: 0.260: 0.279: 0.259: 0.214: 0.165: 0.126: 0.096: 0.075: 0.058: 0.047: 0.038: 0.032:
Cc : 0.010: 0.013: 0.017: 0.022: 0.026: 0.028: 0.026: 0.021: 0.017: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп:  119 :  125 :  133 :  144 :  160 :  180 :  200 :  216 :  228 :  236 :  241 :  245 :  249 :  251 :  253 :  255 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.024: 0.022: 0.021: 0.019:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:  256 :  257 :  258 :  259 :  260 :
Uоп: 9.00 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.74 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  809 : Y-строка  2  Cmax=  0.479 долей ПДК (x=   331.0; напр.ветра=180)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.110: 0.150: 0.209: 0.291: 0.403: 0.479: 0.401: 0.290: 0.208: 0.149: 0.109: 0.082: 0.063: 0.050: 0.040: 0.033:
Cc : 0.011: 0.015: 0.021: 0.029: 0.040: 0.048: 0.040: 0.029: 0.021: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп:  109 :  114 :  120 :  131 :  151 :  180 :  210 :  229 :  240 :  246 :  251 :  254 :  256 :  258 :  259 :  260 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 8.62 : 5.78 : 4.57 : 5.87 : 8.69 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:  261 :  262 :  262 :  263 :  263 :
Uоп: 9.00 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.72 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  723 : Y-строка  3  Cmax=  1.693 долей ПДК (x=   331.0; напр.ветра=181)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.119: 0.167: 0.244: 0.378: 0.776: 1.693: 0.758: 0.373: 0.242: 0.166: 0.118: 0.087: 0.065: 0.052: 0.041: 0.034:
Cc : 0.012: 0.017: 0.024: 0.038: 0.078: 0.169: 0.076: 0.037: 0.024: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп:   99 :  101 :  104 :  111 :  127 :  181 :  233 :  249 :  256 :  259 :  261 :  263 :  264 :  265 :  265 :  266 :
```

Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 6.29 : 1.59 : 0.90 : 1.71 : 6.41 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~
----_____________________________________
x= 1277: 1363: 1449: 1535: 1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 266 : 266 : 267 : 267 : 267 :
Uоп: 9.00 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.71 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____
y= 637 : Y-строка 4 Cmax= 5.420 долей ПДК (x= 331.0; напр.ветра=357)
----------:____
x= -99 : -13: 73: 159: 245: 331: 417: 503: 589: 675: 761: 847: 933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.121: 0.171: 0.253: 0.407: 1.073: 5.420: 1.035: 0.401: 0.250: 0.169: 0.120: 0.088: 0.066: 0.052: 0.042: 0.034:
Cc : 0.012: 0.017: 0.025: 0.041: 0.107: 0.542: 0.104: 0.040: 0.025: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп: 87 : 86 : 85 : 83 : 76 : 357 : 284 : 277 : 275 : 273 : 273 : 272 : 272 : 272 : 272 : 271 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 5.77 : 1.12 : 0.59 : 1.14 : 5.87 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~
----_____________________________________
x= 1277: 1363: 1449: 1535: 1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 271 : 271 : 271 : 271 : 271 :
Uоп: 9.00 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.71 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____
y= 551 : Y-строка 5 Cmax= 0.776 долей ПДК (x= 331.0; напр.ветра=359)
----------:____
x= -99 : -13: 73: 159: 245: 331: 417: 503: 589: 675: 761: 847: 933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.115: 0.160: 0.229: 0.337: 0.545: 0.776: 0.539: 0.333: 0.227: 0.159: 0.114: 0.085: 0.064: 0.051: 0.041: 0.034:
Cc : 0.012: 0.016: 0.023: 0.034: 0.054: 0.078: 0.054: 0.033: 0.023: 0.016: 0.011: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп: 76 : 73 : 67 : 58 : 38 : 359 : 321 : 302 : 292 : 287 : 284 : 282 : 280 : 279 : 278 : 277 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 7.24 : 3.73 : 1.59 : 3.83 : 7.40 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~
----_____________________________________
x= 1277: 1363: 1449: 1535: 1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 276 : 276 : 275 : 275 : 275 :
Uоп: 9.00 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.72 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____
y= 465 : Y-строка 6 Cmax= 0.355 долей ПДК (x= 331.0; напр.ветра= 0)
----------:____
x= -99 : -13: 73: 159: 245: 331: 417: 503: 589: 675: 761: 847: 933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.104: 0.139: 0.189: 0.252: 0.320: 0.355: 0.318: 0.251: 0.187: 0.138: 0.103: 0.079: 0.061: 0.048: 0.039: 0.033:
Cc : 0.010: 0.014: 0.019: 0.025: 0.032: 0.035: 0.032: 0.025: 0.019: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп: 66 : 61 : 53 : 42 : 24 : 0 : 336 : 318 : 307 : 299 : 294 : 290 : 288 : 286 : 284 : 283 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 7.73 : 6.86 : 7.77 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~
----_____________________________________
x= 1277: 1363: 1449: 1535: 1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.024: 0.022: 0.021: 0.019:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 282 : 281 : 280 : 279 : 279 :
Uоп: 9.00 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.73 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____
y= 379 : Y-строка 7 Cmax= 0.229 долей ПДК (x= 331.0; напр.ветра= 0)
----------:____
x= -99 : -13: 73: 159: 245: 331: 417: 503: 589: 675: 761: 847: 933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.090: 0.115: 0.147: 0.183: 0.216: 0.229: 0.215: 0.183: 0.146: 0.115: 0.090: 0.069: 0.056: 0.045: 0.037: 0.031:
Cc : 0.009: 0.012: 0.015: 0.018: 0.022: 0.023: 0.021: 0.018: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп: 57 : 51 : 43 : 32 : 17 : 0 : 343 : 328 : 317 : 309 : 303 : 298 : 295 : 292 : 290 : 288 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~
----_____________________________________
x= 1277: 1363: 1449: 1535: 1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.024: 0.022: 0.020: 0.019:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 286 : 285 : 284 : 283 : 282 :
Uоп: 9.00 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____
y= 293 : Y-строка 8 Cmax= 0.156 долей ПДК (x= 331.0; напр.ветра= 0)
----------:____

x= -99 : -13: 73: 159: 245: 331: 417: 503: 589: 675: 761: 847: 933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.076: 0.093: 0.113: 0.134: 0.150: 0.156: 0.149: 0.133: 0.113: 0.093: 0.076: 0.061: 0.050: 0.041: 0.035: 0.029:
Cc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп: 50 : 43 : 35 : 25 : 13 : 0 : 347 : 335 : 325 : 317 : 310 : 305 : 301 : 298 : 295 : 293 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~
----________________________________
x= 1277: 1363: 1449: 1535: 1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.023: 0.022: 0.020: 0.019:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 291 : 289 : 288 : 287 : 286 :
Uоп: 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.78 :
~~~~~~

____
y= 207 : Y-строка 9 Cmax= 0.111 долей ПДК (x= 331.0; напр.ветра= 0)
----------:____
x= -99 : -13: 73: 159: 245: 331: 417: 503: 589: 675: 761: 847: 933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.062: 0.075: 0.088: 0.100: 0.108: 0.111: 0.108: 0.099: 0.088: 0.075: 0.062: 0.053: 0.044: 0.037: 0.032: 0.027:
Cc : 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп: 44 : 37 : 30 : 21 : 11 : 0 : 349 : 339 : 330 : 323 : 316 : 311 : 307 : 303 : 300 : 298 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~
----________________________________
x= 1277: 1363: 1449: 1535: 1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.023: 0.021: 0.020: 0.018:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 295 : 294 : 292 : 291 : 289 :
Uоп: 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.81 :
~~~~~~

____
y= 121 : Y-строка 10 Cmax= 0.083 долей ПДК (x= 331.0; напр.ветра= 0)
----------:____
x= -99 : -13: 73: 159: 245: 331: 417: 503: 589: 675: 761: 847: 933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.052: 0.060: 0.067: 0.076: 0.081: 0.083: 0.081: 0.076: 0.067: 0.060: 0.052: 0.045: 0.039: 0.033: 0.029: 0.025:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп: 39 : 33 : 26 : 18 : 9 : 0 : 351 : 342 : 334 : 327 : 321 : 316 : 312 : 308 : 305 : 302 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.72 :
~~~~~~
----________________________________
x= 1277: 1363: 1449: 1535: 1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.022: 0.020: 0.019: 0.018:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 300 : 297 : 296 : 294 : 293 :
Uоп: 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.75 : 0.86 :
~~~~~~

____
y= 35 : Y-строка 11 Cmax= 0.063 долей ПДК (x= 331.0; напр.ветра= 0)
----------:____
x= -99 : -13: 73: 159: 245: 331: 417: 503: 589: 675: 761: 847: 933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.044: 0.049: 0.054: 0.059: 0.061: 0.063: 0.061: 0.058: 0.054: 0.049: 0.044: 0.038: 0.034: 0.030: 0.026: 0.024:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Фоп: 35 : 29 : 22 : 15 : 8 : 0 : 352 : 344 : 337 : 331 : 325 : 320 : 316 : 312 : 309 : 306 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.72 :
~~~~~~
----________________________________
x= 1277: 1363: 1449: 1535: 1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.021: 0.020: 0.018: 0.017:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 303 : 301 : 299 : 297 : 296 :
Uоп: 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.80 : 0.90 :
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 331.0 м, Y= 637.0 м

____
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 5.4203019 доли ПДКмр|
| 0.5420302 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 357 град.
и скорости ветра 0.59 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
1	6003	П1| 0.0191| 5.4203019	100.00	100.00	283.7854614
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

|новным вкладчикам (1 ИЗАВ) =   5.4203019   100.00 |
~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :018 область Улытау.
Объект   :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Примесь   :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
ПДКмр для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

```
 _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
 |  Координаты центра  : X=      761 м;  Y=      465 |
 |  Длина и ширина     : L=   1720 м;  B=    860 м   |
 |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     86 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 9.0(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-| 0.097 0.127 0.167 0.215 0.260 0.279 0.259 0.214 0.165 0.126 0.096 0.075 0.058 0.047 0.038 0.032 0.027 0.024 |- 1
   |
 2-| 0.110 0.150 0.209 0.291 0.403 0.479 0.401 0.290 0.208 0.149 0.109 0.082 0.063 0.050 0.040 0.033 0.028 0.025 |- 2
   |
 3-| 0.119 0.167 0.244 0.378 0.776 1.693 0.758 0.373 0.242 0.166 0.118 0.087 0.065 0.052 0.041 0.034 0.029 0.025 |- 3
   |
 4-| 0.121 0.171 0.253 0.407 1.073 5.420 1.035 0.401 0.250 0.169 0.120 0.088 0.066 0.052 0.042 0.034 0.029 0.025 |- 4
   |
 5-| 0.115 0.160 0.229 0.337 0.545 0.776 0.539 0.333 0.227 0.159 0.114 0.085 0.064 0.051 0.041 0.034 0.028 0.025 |- 5
   |
 6-C 0.104 0.139 0.189 0.252 0.320 0.355 0.318 0.251 0.187 0.138 0.103 0.079 0.061 0.048 0.039 0.033 0.028 0.024 C- 6
   |
 7-| 0.090 0.115 0.147 0.183 0.216 0.229 0.215 0.183 0.146 0.115 0.090 0.069 0.056 0.045 0.037 0.031 0.027 0.024 |- 7
   |
 8-| 0.076 0.093 0.113 0.134 0.150 0.156 0.149 0.133 0.113 0.093 0.076 0.061 0.050 0.041 0.035 0.029 0.025 0.023 |- 8
   |
 9-| 0.062 0.075 0.088 0.100 0.108 0.111 0.108 0.099 0.088 0.075 0.062 0.053 0.044 0.037 0.032 0.027 0.025 0.023 |- 9
   |
10-| 0.052 0.060 0.067 0.076 0.081 0.083 0.081 0.076 0.067 0.060 0.052 0.045 0.039 0.033 0.029 0.025 0.024 0.022 |-10
   |
11-| 0.044 0.049 0.054 0.059 0.061 0.063 0.061 0.058 0.054 0.049 0.044 0.038 0.034 0.030 0.026 0.024 0.022 0.021 |-11
   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18

    19    20    21
   --|-----|-----|---
   0.022 0.021 0.019 |- 1
                     |
   0.023 0.021 0.019 |- 2
                     |
   0.023 0.021 0.019 |- 3
                     |
   0.023 0.021 0.019 |- 4
                     |
   0.023 0.021 0.019 |- 5
                     |
   0.022 0.021 0.019 C- 6
                     |
   0.022 0.020 0.019 |- 7
                     |
   0.022 0.020 0.019 |- 8
                     |
   0.021 0.020 0.018 |- 9
                     |
   0.020 0.019 0.018 |-10
                     |
   0.020 0.018 0.017 |-11
                     |
   --|-----|-----|---
    19    20    21
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 5.4203019 долей ПДКмр
= 0.5420302 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм =   331.0 м
(Х-столбец 6, Y-строка 4)   Yм =   637.0 м
При опасном направлении ветра :   357 град.
```

и "опасной" скорости ветра   :  0.59 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
Город     :018 область Улытау.
Объект    :0003  Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Примесь   :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
ПДКмр для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек:  29
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 9.0(Uмр) м/с

```
 ___________Расшифровка_обозначений____________
 | Qc - 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|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=   680:  763:  763:  847:  677:  761:  763:  845:  725:  688:  726:  688:  688:  688:  728:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   -14:  -15:  -15:  -17:  -85:  -85:  -85:  -85:  499:  500:  546:  546:  586:  593:  593:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.170: 0.159: 0.159: 0.138: 0.127: 0.122: 0.122: 0.110: 0.382: 0.406: 0.294: 0.307: 0.252: 0.244: 0.237:
Cc : 0.017: 0.016: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.038: 0.041: 0.029: 0.031: 0.025: 0.024: 0.024:
Фоп:   94 :  107 :  107 :  119 :   93 :  104 :  104 :  114 :  248 :  260 :  252 :  262 :  263 :  264 :  255 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 6.23 : 5.79 : 8.53 : 8.16 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=   502:  553:  554:  501:  555:  499:  269:  258:  221:  172:  271:  258:  223:  175:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   817:  817:  871:  874:  926:  931:  1545:  1545:  1546:  1547:  1604:  1605:  1607:  1610:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.090: 0.094: 0.079: 0.075: 0.066: 0.063: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018:
Cc : 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:  288 :  282 :  281 :  286 :  280 :  285 :  288 :  288 :  290 :  292 :  287 :  287 :  289 :  291 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.74 : 0.77 : 0.77 : 0.79 : 0.82 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=    500.2 м,  Y=    687.6 м

                          _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=    0.4057519 доли ПДКмр|
                          |      0.0405752 мг/м3     |
                          ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   260 град.
                   и скорости ветра  5.79 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ________________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6003 | П1|     0.0191|    0.4057519 | 100.00 | 100.00 |    21.2435589  |
|--------------------------------------------------------------------------|
|новным вкладчикам (1 ИЗАВ) =    0.4057519   100.00                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :018 область Улытау.
Объект   :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Примесь   :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)
ПДКмр для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6003  П1    2.0                 15.0     330.00    658.00       1.00        1.00  0.00 1.0 1.00 0  0.0040000
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.6 град.С)
Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)
ПДКмр для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - 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	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6003	0.004000	П1	0.028573	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.004000 г/с
Сумма Cм по всем источникам = 0.028573 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cм < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.6 град.С)
Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)
ПДКмр для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1720x860 с шагом 86
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 9.0(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 :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)
ПДКмр для примеси 1061 = 5.0 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 :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)
ПДКмр для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)
ПДКмр для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
6003	П1	2.0			15.0	330.00	658.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0		0.0365000

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.6 град.С)
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-			-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	6003	0.036500	П1	13.036530	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.036500 г/с
Сумма См по всем источникам = 13.036530 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.6 град.С)
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1720x860 с шагом 86
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 9.0(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 :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 761, Y= 465
размеры: длина(по X)= 1720, ширина(по Y)= 860, шаг сетки= 86
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 9.0(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 в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 895 : Y-строка 1 Cmax= 0.534 долей ПДК (x= 331.0; напр.ветра=180)

x=	-99	-13	73	159	245	331	417	503	589	675	761	847	933	1019	1105	1191
Qc :	0.185	0.242	0.318	0.411	0.497	0.534	0.496	0.409	0.316	0.240	0.184	0.143	0.111	0.090	0.073	0.061

```
Сс : 0.019: 0.024: 0.032: 0.041: 0.050: 0.053: 0.050: 0.041: 0.032: 0.024: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
Фоп:  119 :  125 :  133 :  144 :  160 :  180 :  200 :  216 :  228 :  236 :  241 :  245 :  249 :  251 :  253 :  255 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qс : 0.052: 0.046: 0.043: 0.039: 0.037:
Сс : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
Фоп:  256 :  257 :  258 :  259 :  260 :
Uоп: 9.00 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.74 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  809 : Y-строка  2  Cmax=  0.915 долей ПДК (x=   331.0; напр.ветра=180)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qс : 0.210: 0.287: 0.399: 0.557: 0.771: 0.915: 0.767: 0.554: 0.397: 0.284: 0.208: 0.157: 0.120: 0.095: 0.077: 0.064:
Сс : 0.021: 0.029: 0.040: 0.056: 0.077: 0.091: 0.077: 0.055: 0.040: 0.028: 0.021: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006:
Фоп:  109 :  114 :  120 :  131 :  151 :  180 :  210 :  229 :  240 :  246 :  251 :  254 :  256 :  258 :  259 :  260 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 8.62 : 5.78 : 4.57 : 5.87 : 8.69 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qс : 0.054: 0.047: 0.043: 0.040: 0.037:
Сс : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
Фоп:  261 :  262 :  262 :  263 :  263 :
Uоп: 9.00 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.72 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  723 : Y-строка  3  Cmax=  3.236 долей ПДК (x=   331.0; напр.ветра=181)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qс : 0.227: 0.319: 0.467: 0.723: 1.482: 3.236: 1.449: 0.713: 0.463: 0.316: 0.225: 0.167: 0.125: 0.099: 0.079: 0.065:
Сс : 0.023: 0.032: 0.047: 0.072: 0.148: 0.324: 0.145: 0.071: 0.046: 0.032: 0.022: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007:
Фоп:   99 :  101 :  104 :  111 :  127 :  181 :  233 :  249 :  256 :  259 :  261 :  263 :  264 :  265 :  265 :  266 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 6.29 : 1.59 : 0.90 : 1.71 : 6.41 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qс : 0.055: 0.048: 0.044: 0.040: 0.037:
Сс : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
Фоп:  266 :  266 :  267 :  267 :  267 :
Uоп: 9.00 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.71 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  637 : Y-строка  4  Cmax= 10.358 долей ПДК (x=   331.0; напр.ветра=357)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qс : 0.231: 0.326: 0.483: 0.778: 2.050:10.358: 1.978: 0.767: 0.478: 0.323: 0.229: 0.169: 0.126: 0.099: 0.080: 0.065:
Сс : 0.023: 0.033: 0.048: 0.078: 0.205: 1.036: 0.198: 0.077: 0.048: 0.032: 0.023: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007:
Фоп:   87 :   86 :   85 :   83 :   76 :  357 :  284 :  277 :  275 :  273 :  273 :  272 :  272 :  272 :  272 :  271 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 5.77 : 1.12 : 0.59 : 1.14 : 5.87 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qс : 0.055: 0.048: 0.044: 0.040: 0.037:
Сс : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
Фоп:  271 :  271 :  271 :  271 :  271 :
Uоп: 9.00 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.71 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  551 : Y-строка  5  Cmax=  1.482 долей ПДК (x=   331.0; напр.ветра=359)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qс : 0.220: 0.305: 0.438: 0.644: 1.041: 1.482: 1.031: 0.637: 0.434: 0.303: 0.219: 0.163: 0.123: 0.097: 0.078: 0.065:
Сс : 0.022: 0.031: 0.044: 0.064: 0.104: 0.148: 0.103: 0.064: 0.043: 0.030: 0.022: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006:
Фоп:   76 :   73 :   67 :   58 :   38 :  359 :  321 :  302 :  292 :  287 :  284 :  282 :  280 :  279 :  278 :  277 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 7.24 : 3.73 : 1.59 : 3.83 : 7.40 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qс : 0.054: 0.047: 0.043: 0.040: 0.037:
Сс : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
Фоп:  276 :  276 :  275 :  275 :  275 :
Uоп: 9.00 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.72 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
```

y= 465 : Y-строка 6 Cmax= 0.678 долей ПДК (x= 331.0; напр.ветра= 0)

x=	-99 :	-13:	73:	159:	245:	331:	417:	503:	589:	675:	761:	847:	933:	1019:	1105:	1191:
Qc :	0.198:	0.265:	0.360:	0.482:	0.611:	0.678:	0.608:	0.480:	0.357:	0.264:	0.197:	0.150:	0.116:	0.093:	0.075:	0.062:
Cc :	0.020:	0.027:	0.036:	0.048:	0.061:	0.068:	0.061:	0.048:	0.036:	0.026:	0.020:	0.015:	0.012:	0.009:	0.008:	0.006:
Фоп:	66 :	61 :	53 :	42 :	24 :	0 :	336 :	318 :	307 :	299 :	294 :	290 :	288 :	286 :	284 :	283 :
Uоп:	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	7.73 :	6.86 :	7.77 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :

x=	1277:	1363:	1449:	1535:	1621:
Qc :	0.053:	0.047:	0.043:	0.040:	0.037:
Cc :	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:
Фоп:	282 :	281 :	280 :	279 :	279 :
Uоп:	9.00 :	0.72 :	0.72 :	0.71 :	0.73 :

y= 379 : Y-строка 7 Cmax= 0.437 долей ПДК (x= 331.0; напр.ветра= 0)

x=	-99 :	-13:	73:	159:	245:	331:	417:	503:	589:	675:	761:	847:	933:	1019:	1105:	1191:
Qc :	0.172:	0.220:	0.281:	0.350:	0.412:	0.437:	0.411:	0.349:	0.280:	0.219:	0.171:	0.132:	0.106:	0.086:	0.071:	0.060:
Cc :	0.017:	0.022:	0.028:	0.035:	0.041:	0.044:	0.041:	0.035:	0.028:	0.022:	0.017:	0.013:	0.011:	0.009:	0.007:	0.006:
Фоп:	57 :	51 :	43 :	32 :	17 :	0 :	343 :	328 :	317 :	309 :	303 :	298 :	295 :	292 :	290 :	288 :
Uоп:	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :

x=	1277:	1363:	1449:	1535:	1621:
Qc :	0.051:	0.046:	0.042:	0.039:	0.036:
Cc :	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:
Фоп:	286 :	285 :	284 :	283 :	282 :
Uоп:	9.00 :	0.72 :	0.71 :	0.71 :	0.75 :

y= 293 : Y-строка 8 Cmax= 0.299 долей ПДК (x= 331.0; напр.ветра= 0)

x=	-99 :	-13:	73:	159:	245:	331:	417:	503:	589:	675:	761:	847:	933:	1019:	1105:	1191:
Qc :	0.145:	0.178:	0.217:	0.256:	0.287:	0.299:	0.286:	0.255:	0.215:	0.177:	0.145:	0.116:	0.095:	0.079:	0.066:	0.056:
Cc :	0.015:	0.018:	0.022:	0.026:	0.029:	0.030:	0.029:	0.025:	0.022:	0.018:	0.014:	0.012:	0.010:	0.008:	0.007:	0.006:
Фоп:	50 :	43 :	35 :	25 :	13 :	0 :	347 :	335 :	325 :	317 :	310 :	305 :	301 :	298 :	295 :	293 :
Uоп:	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :

x=	1277:	1363:	1449:	1535:	1621:
Qc :	0.049:	0.045:	0.041:	0.038:	0.036:
Cc :	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Фоп:	291 :	289 :	288 :	287 :	286 :
Uоп:	0.72 :	0.72 :	0.71 :	0.71 :	0.78 :

y= 207 : Y-строка 9 Cmax= 0.213 долей ПДК (x= 331.0; напр.ветра= 0)

x=	-99 :	-13:	73:	159:	245:	331:	417:	503:	589:	675:	761:	847:	933:	1019:	1105:	1191:
Qc :	0.119:	0.144:	0.168:	0.190:	0.207:	0.213:	0.207:	0.190:	0.167:	0.143:	0.119:	0.100:	0.084:	0.071:	0.061:	0.052:
Cc :	0.012:	0.014:	0.017:	0.019:	0.021:	0.021:	0.021:	0.019:	0.017:	0.014:	0.012:	0.010:	0.008:	0.007:	0.006:	0.005:
Фоп:	44 :	37 :	30 :	21 :	11 :	0 :	349 :	339 :	330 :	323 :	316 :	311 :	307 :	303 :	300 :	298 :
Uоп:	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :

x=	1277:	1363:	1449:	1535:	1621:
Qc :	0.047:	0.043:	0.040:	0.037:	0.035:
Cc :	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:
Фоп:	295 :	294 :	292 :	291 :	289 :
Uоп:	0.72 :	0.72 :	0.71 :	0.71 :	0.81 :

y= 121 : Y-строка 10 Cmax= 0.158 долей ПДК (x= 331.0; напр.ветра= 0)

x=	-99 :	-13:	73:	159:	245:	331:	417:	503:	589:	675:	761:	847:	933:	1019:	1105:	1191:
Qc :	0.100:	0.115:	0.129:	0.145:	0.155:	0.158:	0.155:	0.145:	0.129:	0.114:	0.100:	0.086:	0.074:	0.064:	0.055:	0.049:
Cc :	0.010:	0.011:	0.013:	0.015:	0.015:	0.016:	0.015:	0.015:	0.013:	0.011:	0.010:	0.009:	0.007:	0.006:	0.006:	0.005:
Фоп:	39 :	33 :	26 :	18 :	9 :	0 :	351 :	342 :	334 :	327 :	321 :	316 :	312 :	308 :	305 :	302 :
Uоп:	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	0.72 :

x=	1277:	1363:	1449:	1535:	1621:
Qc :	0.045:	0.042:	0.039:	0.036:	0.034:

```
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
Фоп:  300 :  297 :  296 :  294 :  293 :
Uоп: 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.75 : 0.86 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=    35 : Y-строка 11  Cmax=  0.119 долей ПДК (x=   331.0; напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________________________________
 x=   -99 :   -13:    73:   159:   245:   331:   417:   503:   589:   675:   761:   847:   933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.083: 0.094: 0.103: 0.112: 0.118: 0.119: 0.117: 0.112: 0.103: 0.094: 0.083: 0.073: 0.065: 0.057: 0.050: 0.046:
Cc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Фоп:   35 :   29 :   22 :   15 :    8 :    0 :  352 :  344 :  337 :  331 :  325 :  320 :  316 :  312 :  309 :  306 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.72 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________
 x=   1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.043: 0.040: 0.038: 0.035: 0.032:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
Фоп:  303 :  301 :  299 :  297 :  296 :
Uоп: 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.80 : 0.90 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=    331.0 м,  Y=    637.0 м

                              _________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=  10.3581686 доли ПДКмр|
                              |       1.0358169 мг/м3     |
                              ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   357 град.
                     и скорости ветра  0.59 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_________________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6003 | П1|     0.0365|  10.3581686 | 100.00 | 100.00 |   283.7854309  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|новным вкладчикам (1 ИЗАВ) =  10.3581686   100.00                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город      :018 область Улытау.
     Объект     :0003  Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 21.10.2026 23:23
     Примесь    :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
               ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3


      ______Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1______
      |  Координаты центра  : X=      761 м;  Y=      465 |
      |  Длина и ширина     : L=    1720 м;  B=    860 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=      86 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 9.0(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-| 0.185 0.242 0.318 0.411 0.497 0.534 0.496 0.409 0.316 0.240 0.184 0.143 0.111 0.090 0.073 0.061 0.052 0.046 |- 1
                                                                 |
 2-| 0.210 0.287 0.399 0.557 0.771 0.915 0.767 0.554 0.397 0.284 0.208 0.157 0.120 0.095 0.077 0.064 0.054 0.047 |- 2
                                                                 |
 3-| 0.227 0.319 0.467 0.723 1.482 3.236 1.449 0.713 0.463 0.316 0.225 0.167 0.125 0.099 0.079 0.065 0.055 0.048 |- 3
                                                                 |
 4-| 0.231 0.326 0.483 0.778 2.05010.358 1.978 0.767 0.478 0.323 0.229 0.169 0.126 0.099 0.080 0.065 0.055 0.048 |- 4
                                                                 |
 5-| 0.220 0.305 0.438 0.644 1.041 1.482 1.031 0.637 0.434 0.303 0.219 0.163 0.123 0.097 0.078 0.065 0.054 0.047 |- 5
                                                                 |
 6-C 0.198 0.265 0.360 0.482 0.611 0.678 0.608 0.480 0.357 0.264 0.197 0.150 0.116 0.093 0.075 0.062 0.053 0.047 C- 6
                                                                 |
 7-| 0.172 0.220 0.281 0.350 0.412 0.437 0.411 0.349 0.280 0.219 0.171 0.132 0.106 0.086 0.071 0.060 0.051 0.046 |- 7
                                                                 |
 8-| 0.145 0.178 0.217 0.256 0.287 0.299 0.286 0.255 0.215 0.177 0.145 0.116 0.095 0.079 0.066 0.056 0.049 0.045 |- 8
                                                                 |
 9-| 0.119 0.144 0.168 0.190 0.207 0.213 0.207 0.190 0.167 0.143 0.119 0.100 0.084 0.071 0.061 0.052 0.047 0.043 |- 9
                                                                 |
10-| 0.100 0.115 0.129 0.145 0.155 0.158 0.155 0.145 0.129 0.114 0.100 0.086 0.074 0.064 0.055 0.049 0.045 0.042 |-10
                                                                 |
```

```
11-| 0.083 0.094 0.103 0.112 0.118 0.119 0.117 0.112 0.103 0.094 0.083 0.073 0.065 0.057 0.050 0.046 0.043 0.040 |-11
                                                        |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
    1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14   15   16   17   18
    19   20   21
  --|-----|-----|---
   0.043 0.039 0.037 |- 1
                |
   0.043 0.040 0.037 |- 2
                |
   0.044 0.040 0.037 |- 3
                |
   0.044 0.040 0.037 |- 4
                |
   0.043 0.040 0.037 |- 5
                |
   0.043 0.040 0.037 C- 6
                |
   0.042 0.039 0.036 |- 7
                |
   0.041 0.038 0.036 |- 8
                |
   0.040 0.037 0.035 |- 9
                |
   0.039 0.036 0.034 |-10
                |
   0.038 0.035 0.032 |-11
                |
  --|-----|-----|---
    19   20   21
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 10.3581686 долей ПДКмр
= 1.0358169 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 331.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 4) Yм = 637.0 м
При опасном направлении ветра : 357 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 29
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 9.0(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 в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   680:  763:  763:  847:  677:  761:  763:  845:  725:  688:  726:  688:  688:  688:  728:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -14:  -15:  -15:  -17:  -85:  -85:  -85:  -85:  499:  500:  546:  546:  586:  593:  593:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.325: 0.304: 0.304: 0.263: 0.243: 0.233: 0.232: 0.210: 0.729: 0.775: 0.562: 0.587: 0.482: 0.467: 0.452:
Cc : 0.033: 0.030: 0.030: 0.026: 0.024: 0.023: 0.023: 0.021: 0.073: 0.078: 0.056: 0.059: 0.048: 0.047: 0.045:
Фоп:  94 :  107 :  107 :  119 :   93 :  104 :  104 :  114 :  248 :  260 :  252 :  262 :  263 :  264 :  255 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 6.23 : 5.79 : 8.53 : 8.16 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   502:  553:  554:  501:  555:  499:  269:  258:  221:  172:  271:  258:  223:  175:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   817:  817:  871:  874:  926:  931: 1545: 1545: 1546: 1547: 1604: 1605: 1607: 1610:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.172: 0.180: 0.151: 0.144: 0.126: 0.120: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035:
Cc : 0.017: 0.018: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
Фоп:  288 :  282 :  281 :  286 :  280 :  285 :  288 :  288 :  290 :  292 :  287 :  287 :  289 :  291 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.74 : 0.77 : 0.77 : 0.79 : 0.82 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 500.2 м, Y= 687.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7753899 доли ПДКмр|
| 0.0775390 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 260 град.
и скорости ветра 5.79 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.| Код | Тип| Выброс | Вклад | Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|---|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
1	6003	П1| 0.0365| 0.7753899	100.00	100.00	21.2435570
новным вкладчикам (1 ИЗАВ) = 0.7753899 100.00

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
0002	T	2.0	0.10	1.14	0.0090	15.0	1114.00	263.00			1.0	1.00	0	0.0002080
6014	П1	2.0			15.0	594.00	490.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0002080

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.6 град.С)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - 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	M	Тип	Cm	Um	Xm
1	0002	0.000208	T	0.148581	0.50	11.4
2	6014	0.000208	П1	0.002271	0.50	68.4

|Суммарный Mq= 0.000416 г/с |
|Сумма См по всем источникам = 0.150852 долей ПДК |
|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.6 град.С)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1720x860 с шагом 86
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 9.0(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 :018 область Улытау.

Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 761, Y= 465
размеры: длина(по X)= 1720, ширина(по Y)= 860, шаг сетки= 86
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 9.0(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 в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~

y= 895 : Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 1105.0; напр.ветра=179)
----------:
x= -99 : -13: 73: 159: 245: 331: 417: 503: 589: 675: 761: 847: 933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 1277: 1363: 1449: 1535: 1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= 809 : Y-строка 2 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 1105.0; напр.ветра=179)
----------:
x= -99 : -13: 73: 159: 245: 331: 417: 503: 589: 675: 761: 847: 933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 1277: 1363: 1449: 1535: 1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= 723 : Y-строка 3 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 1105.0; напр.ветра=179)
----------:
x= -99 : -13: 73: 159: 245: 331: 417: 503: 589: 675: 761: 847: 933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.000: 0.000: 0.000: 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= 1277: 1363: 1449: 1535: 1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= 637 : Y-строка 4 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 1105.0; напр.ветра=179)
----------:
x= -99 : -13: 73: 159: 245: 331: 417: 503: 589: 675: 761: 847: 933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
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= 1277: 1363: 1449: 1535: 1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= 551 : Y-строка 5 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 1105.0; напр.ветра=178)
----------:
x= -99 : -13: 73: 159: 245: 331: 417: 503: 589: 675: 761: 847: 933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:
~~~~~~

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= 1277: 1363: 1449: 1535: 1621:
----------:------:------:------:------:
Qс : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

____
y= 465 : Y-строка 6 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 1105.0; напр.ветра=177)
----------:____
x= -99 : -13: 73: 159: 245: 331: 417: 503: 589: 675: 761: 847: 933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.007: 0.007:
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= 1277: 1363: 1449: 1535: 1621:
----------:------:------:------:------:
Qс : 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

____
y= 379 : Y-строка 7 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 1105.0; напр.ветра=176)
----------:____
x= -99 : -13: 73: 159: 245: 331: 417: 503: 589: 675: 761: 847: 933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qс : 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: 0.011: 0.015: 0.012:
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: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~
----______________________________________
x= 1277: 1363: 1449: 1535: 1621:
----------:------:------:------:------:
Qс : 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

____
y= 293 : Y-строка 8 Cmax= 0.088 долей ПДК (x= 1105.0; напр.ветра=163)
----------:____
x= -99 : -13: 73: 159: 245: 331: 417: 503: 589: 675: 761: 847: 933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.019: 0.088: 0.026:
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: 0.001: 0.004: 0.001:
Фоп: 87 : 87 : 85 : 84 : 81 : 92 : 92 : 93 : 93 : 94 : 95 : 96 : 99 : 108 : 163 : 249 :
Uоп: 0.68 : 0.70 : 0.62 : 0.58 : 0.52 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 6.35 : 1.30 : 0.65 : 1.05 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.019: 0.088: 0.026:
Ки : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~
----______________________________________
x= 1277: 1363: 1449: 1535: 1621:
----------:------:------:------:------:
Qс : 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 260 : 263 : 265 : 266 : 267 :
Uоп: 5.42 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
: : : : :
Ви : 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~

____
y= 207 : Y-строка 9 Cmax= 0.045 долей ПДК (x= 1105.0; напр.ветра= 9)
----------:____
x= -99 : -13: 73: 159: 245: 331: 417: 503: 589: 675: 761: 847: 933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.016: 0.045: 0.021:
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: 0.001: 0.002: 0.001:
~~~~~~
----______________________________________
x= 1277: 1363: 1449: 1535: 1621:
----------:------:------:------:------:
Qс : 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

____
y= 121 : Y-строка 10 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 1105.0; напр.ветра= 4)
----------:____
x= -99 : -13: 73: 159: 245: 331: 417: 503: 589: 675: 761: 847: 933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.006: 0.009: 0.011: 0.010:
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: 0.000:
~~~~~~
----______________________________________
x= 1277: 1363: 1449: 1535: 1621:
----------:------:------:------:------:
~~~~~~

```
Qс : 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   35 : Y-строка 11  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=  1105.0; напр.ветра=  2)
----------:___________________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.006: 0.006: 0.006:
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=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qс : 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Сс : 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=  1105.0 м,  Y=   293.0 м

                              ________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0883154 доли ПДКмр|
                              |      0.0044158 мг/м3     |
                              ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   163 град.
                  и скорости ветра  0.65 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ___________________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0002 | Т | 0.00020800|   0.0883154 | 100.00 | 100.00 |  424.5930481  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :018 область Улытау.
     Объект    :0003  Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 21.10.2026 23:23
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
               ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      761 м;  Y=      465 |
      |  Длина и ширина     : L=   1720 м;  B=    860 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     86 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 9.0(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-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 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 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |- 2
                                                                |
  3-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 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 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 |- 4
                                                                |
  5-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.004 0.003 |- 5
                                                                |
  6-C 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.007 0.007 0.005 0.004 C- 6
                                                                |
  7-| 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 0.011 0.015 0.012 0.007 0.005 |- 7
                                                                |
  8-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.005 0.008 0.019 0.088 0.026 0.009 0.006 |- 8
                                                                |
  9-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.005 0.008 0.016 0.045 0.021 0.009 0.006 |- 9
                                                                |
 10-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.009 0.011 0.010 0.007 0.005 |-10
                                                                |
 11-| 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 0.006 0.006 0.006 0.005 0.004 |-11
                                                                |
    |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18
      19    20    21
```

```
--|-----|-----|---
 0.001 0.001 0.001 |- 1
                   |
 0.001 0.001 0.001 |- 2
                   |
 0.002 0.001 0.001 |- 3
                   |
 0.002 0.002 0.001 |- 4
                   |
 0.003 0.002 0.002 |- 5
                   |
 0.003 0.002 0.002 C- 6
                   |
 0.004 0.003 0.002 |- 7
                   |
 0.004 0.003 0.002 |- 8
                   |
 0.004 0.003 0.002 |- 9
                   |
 0.004 0.003 0.002 |-10
                   |
 0.003 0.002 0.002 |-11
                   |
--|-----|-----|---
  19    20    21
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0883154 долей ПДКмр
= 0.0044158 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 1105.0 м
(X-столбец 15, Y-строка 8) Yм = 293.0 м
При опасном направлении ветра : 163 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.65 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 29
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 9.0(Uмр) м/с

```
 ___________Расшифровка_обозначений____________
 | Qc - 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  Qc [доли ПДК]     |
 | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
 |~~~~~~~~                       ~~~~~~~~~~~~|
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=   680:  763:  763:  847:  677:  761:  763:  845:  725:  688:  726:  688:  688:  688:  728:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   -14:  -15:  -15:  -17:  -85:  -85:  -85:  -85:  499:  500:  546:  546:  586:  593:  593:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=   502:  553:  554:  501:  555:  499:  269:  258:  221:  172:  271:  258:  223:  175:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   817:  817:  871:  874:  926:  931: 1545: 1545: 1546: 1547: 1604: 1605: 1607: 1610:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 930.9 м, Y= 499.3 м

```
                      _____________________________
Максимальная суммарная концентрация | Cs=  0.0045427 доли ПДКмр|
                      |      0.0002271 мг/м3    |
                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Достигается при опасном направлении 142 град.

```
                  и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0002 | Т | 0.00020800|   0.0045427 | 100.00 | 100.00 |   21.8396854  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :018 область Улытау.
Объект   :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
_____________________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6003  П1    2.0                15.0    330.00    658.00      1.00       1.00  0.00 1.0 1.00 0  0.0212300
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :018 область Улытау.
Объект   :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 31.6 град.С)
Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|___________Источники____________|______Их расчетные параметры_______|
|Номер| Код  |      М      |Тип |     Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6003 |     0.021230| П1 |   2.166462 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=     0.021230 г/с                                   |
|Сумма См по всем источникам =     2.166462 долей ПДК             |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с          |
|__________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :018 область Улытау.
Объект   :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 31.6 град.С)
Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1720х860 с шагом 86
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 9.0(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   :018 область Улытау.
Объект   :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 761, Y= 465
размеры: длина(по X)= 1720, ширина(по Y)= 860, шаг сетки= 86
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 9.0(Uмр) м/с

     ____________Расшифровка_обозначений_____________
     | Qc - 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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  895 : Y-строка  1  Cmax=  0.089 долей ПДК (x=   331.0; напр.ветра=180)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.040: 0.053: 0.068: 0.083: 0.089: 0.082: 0.068: 0.052: 0.040: 0.031: 0.024: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010:
Cc : 0.011: 0.014: 0.019: 0.024: 0.029: 0.031: 0.029: 0.024: 0.018: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Фоп:  119 :  125 :  133 :  144 :  160 :  180 :  200 :  216 :  228 :  236 :  241 :  245 :  249 :  251 :  253 :  255 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----___________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:
Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:  256 :  257 :  258 :  259 :  260 :
Uоп: 9.00 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.74 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  809 : Y-строка  2  Cmax=  0.152 долей ПДК (x=   331.0; напр.ветра=180)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.035: 0.048: 0.066: 0.093: 0.128: 0.152: 0.127: 0.092: 0.066: 0.047: 0.035: 0.026: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011:
Cc : 0.012: 0.017: 0.023: 0.032: 0.045: 0.053: 0.045: 0.032: 0.023: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004:
Фоп:  109 :  114 :  120 :  131 :  151 :  180 :  210 :  229 :  240 :  246 :  251 :  254 :  256 :  258 :  259 :  260 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 8.62 : 5.78 : 4.57 : 5.87 : 8.69 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----___________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп:  261 :  262 :  262 :  263 :  263 :
Uоп: 9.00 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.72 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  723 : Y-строка  3  Cmax=  0.538 долей ПДК (x=   331.0; напр.ветра=181)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.053: 0.078: 0.120: 0.246: 0.538: 0.241: 0.118: 0.077: 0.053: 0.037: 0.028: 0.021: 0.016: 0.013: 0.011:
Cc : 0.013: 0.019: 0.027: 0.042: 0.086: 0.188: 0.084: 0.041: 0.027: 0.018: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп:   99 :  101 :  104 :  111 :  127 :  181 :  233 :  249 :  256 :  259 :  261 :  263 :  264 :  265 :  265 :  266 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 6.29 : 1.59 : 0.90 : 1.71 : 6.41 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----___________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп:  266 :  266 :  267 :  267 :  267 :
Uоп: 9.00 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.71 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  637 : Y-строка  4  Cmax=  1.721 долей ПДК (x=   331.0; напр.ветра=357)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.054: 0.080: 0.129: 0.341: 1.721: 0.329: 0.127: 0.079: 0.054: 0.038: 0.028: 0.021: 0.017: 0.013: 0.011:
Cc : 0.013: 0.019: 0.028: 0.045: 0.119: 0.602: 0.115: 0.045: 0.028: 0.019: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп:   87 :   86 :   85 :   83 :   76 :  357 :  284 :  277 :  275 :  273 :  273 :  272 :  272 :  272 :  272 :  271 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 5.77 : 1.12 : 0.59 : 1.14 : 5.87 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----___________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп:  271 :  271 :  271 :  271 :  271 :
Uоп: 9.00 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.71 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
```

```
 y=  551 : Y-строка  5  Cmax=  0.246 долей ПДК (x=   331.0; напр.ветра=359)
----------:________________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.037: 0.051: 0.073: 0.107: 0.173: 0.246: 0.171: 0.106: 0.072: 0.050: 0.036: 0.027: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011:
Cc : 0.013: 0.018: 0.025: 0.037: 0.061: 0.086: 0.060: 0.037: 0.025: 0.018: 0.013: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп:   76 :   73 :   67 :   58 :   38 :  359 :  321 :  302 :  292 :  287 :  284 :  282 :  280 :  279 :  278 :  277 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 7.24 : 3.73 : 1.59 : 3.83 : 7.40 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп:  276 :  276 :  275 :  275 :  275 :
Uоп: 9.00 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.72 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  465 : Y-строка  6  Cmax=  0.113 долей ПДК (x=   331.0; напр.ветра=  0)
----------:________________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.033: 0.044: 0.060: 0.080: 0.102: 0.113: 0.101: 0.080: 0.059: 0.044: 0.033: 0.025: 0.019: 0.015: 0.013: 0.010:
Cc : 0.012: 0.015: 0.021: 0.028: 0.036: 0.039: 0.035: 0.028: 0.021: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004:
Фоп:   66 :   61 :   53 :   42 :   24 :    0 :  336 :  318 :  307 :  299 :  294 :  290 :  288 :  286 :  284 :  283 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 7.73 : 6.86 : 7.77 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:
Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:  282 :  281 :  280 :  279 :  279 :
Uоп: 9.00 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.73 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  379 : Y-строка  7  Cmax=  0.073 долей ПДК (x=   331.0; напр.ветра=  0)
----------:________________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.037: 0.047: 0.058: 0.069: 0.073: 0.068: 0.058: 0.047: 0.036: 0.028: 0.022: 0.018: 0.014: 0.012: 0.010:
Cc : 0.010: 0.013: 0.016: 0.020: 0.024: 0.025: 0.024: 0.020: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп:   57 :   51 :   43 :   32 :   17 :    0 :  343 :  328 :  317 :  309 :  303 :  298 :  295 :  292 :  290 :  288 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:  286 :  285 :  284 :  283 :  282 :
Uоп: 9.00 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  293 : Y-строка  8  Cmax=  0.050 долей ПДК (x=   331.0; напр.ветра=  0)
----------:________________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.030: 0.036: 0.043: 0.048: 0.050: 0.047: 0.042: 0.036: 0.029: 0.024: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009:
Cc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.015: 0.017: 0.017: 0.017: 0.015: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  207 : Y-строка  9  Cmax=  0.035 долей ПДК (x=   331.0; напр.ветра=  0)
----------:________________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.024: 0.028: 0.032: 0.034: 0.035: 0.034: 0.032: 0.028: 0.024: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009:
Cc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  121 : Y-строка 10  Cmax=  0.026 долей ПДК (x=   331.0; напр.ветра=  0)
----------:________________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
```

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.019: 0.021: 0.024: 0.026: 0.026: 0.026: 0.024: 0.021: 0.019: 0.017: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008:
Cc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~
----_____________________________________
x= 1277: 1363: 1449: 1535: 1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~

____
y= 35 : Y-строка 11 Cmax= 0.020 долей ПДК (x= 331.0; напр.ветра= 0)
----------:____
x= -99 : -13: 73: 159: 245: 331: 417: 503: 589: 675: 761: 847: 933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.008:
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~
----_____________________________________
x= 1277: 1363: 1449: 1535: 1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 331.0 м, Y= 637.0 м
____
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.7213616 доли ПДКмр|
| 0.6024766 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Достигается при опасном направлении 357 град.
и скорости ветра 0.59 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_________________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
----	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]-	--------	--------	---- b=C/M ----
1	6003	П1	0.0212	1.7213616	100.00	100.00	81.0815659
~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 761 м; Y= 465 |
| Длина и ширина : L= 1720 м; B= 860 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 86 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 9.0(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-| 0.031 0.040 0.053 0.068 0.083 0.089 0.082 0.068 0.052 0.040 0.031 0.024 0.018 0.015 0.012 0.010 0.009 0.008 |- 1
                                                                 |
 2-| 0.035 0.048 0.066 0.093 0.128 0.152 0.127 0.092 0.066 0.047 0.035 0.026 0.020 0.016 0.013 0.011 0.009 0.008 |- 2
                                                                 |
 3-| 0.038 0.053 0.078 0.120 0.246 0.538 0.241 0.118 0.077 0.053 0.037 0.028 0.021 0.016 0.013 0.011 0.009 0.008 |- 3
                                                                 |
 4-| 0.038 0.054 0.080 0.129 0.341 1.721 0.329 0.127 0.079 0.054 0.038 0.028 0.021 0.017 0.013 0.011 0.009 0.008 |- 4
                                                                 |
 5-| 0.037 0.051 0.073 0.107 0.173 0.246 0.171 0.106 0.072 0.050 0.036 0.027 0.020 0.016 0.013 0.011 0.009 0.008 |- 5
                                                                 |
 6-C 0.033 0.044 0.060 0.080 0.102 0.113 0.101 0.080 0.059 0.044 0.033 0.025 0.019 0.015 0.013 0.010 0.009 0.008 C- 6
                                                                 |
 7-| 0.029 0.037 0.047 0.058 0.069 0.073 0.068 0.058 0.047 0.036 0.028 0.022 0.018 0.014 0.012 0.010 0.008 0.008 |- 7
                                                                 |
 8-| 0.024 0.030 0.036 0.043 0.048 0.050 0.047 0.042 0.036 0.029 0.024 0.019 0.016 0.013 0.011 0.009 0.008 0.007 |- 8
                                                                 |
 9-| 0.020 0.024 0.028 0.032 0.034 0.035 0.034 0.032 0.028 0.024 0.020 0.017 0.014 0.012 0.010 0.009 0.008 0.007 |- 9
                                                                 |
10-| 0.017 0.019 0.021 0.024 0.026 0.026 0.026 0.024 0.021 0.019 0.017 0.014 0.012 0.011 0.009 0.008 0.007 0.007 |-10
                                                                 |
```
~~~~~~

```
11-| 0.014 0.016 0.017 0.019 0.020 0.020 0.020 0.019 0.017 0.016 0.014 0.012 0.011 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 |-11
                                                        |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
    1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14   15   16   17   18
    19   20   21
  --|-----|-----|---
   0.007 0.007 0.006 |- 1
                |
   0.007 0.007 0.006 |- 2
                |
   0.007 0.007 0.006 |- 3
                |
   0.007 0.007 0.006 |- 4
                |
   0.007 0.007 0.006 |- 5
                |
   0.007 0.007 0.006 C- 6
                |
   0.007 0.006 0.006 |- 7
                |
   0.007 0.006 0.006 |- 8
                |
   0.007 0.006 0.006 |- 9
                |
   0.006 0.006 0.006 |-10
                |
   0.006 0.006 0.005 |-11
                |
  --|-----|-----|---
    19   20   21
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 1.7213616 долей ПДКмр
= 0.6024766 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 331.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 4) Yм = 637.0 м
При опасном направлении ветра : 357 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 29
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 9.0(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 в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   680:  763:  763:  847:  677:  761:  763:  845:  725:  688:  726:  688:  688:  688:  728:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -14:  -15:  -15:  -17:  -85:  -85:  -85:  -85:  499:  500:  546:  546:  586:  593:  593:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.054: 0.050: 0.050: 0.044: 0.040: 0.039: 0.039: 0.035: 0.121: 0.129: 0.093: 0.097: 0.080: 0.078: 0.075:
Cc : 0.019: 0.018: 0.018: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.012: 0.042: 0.045: 0.033: 0.034: 0.028: 0.027: 0.026:
Фоп:  94 :  107 :  107 :  119 :   93 :  104 :  104 :  114 :  248 :  260 :  252 :  262 :  263 :  264 :  255 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 6.23 : 5.79 : 8.53 : 8.16 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____________________________________________________________________________________________________
 y=   502:  553:  554:  501:  555:  499:  269:  258:  221:  172:  271:  258:  223:  175:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   817:  817:  871:  874:  926:  931: 1545: 1545: 1546: 1547: 1604: 1605: 1607: 1610:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.030: 0.025: 0.024: 0.021: 0.020: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Координаты точки : X= 500.2 м, Y= 687.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1288574 доли ПДКмр|
| 0.0451001 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 260 град.
и скорости ветра 5.79 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния	b=C/M
1	6003	П1	0.0212	0.1288574	100.00	100.00	6.0695887	

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
0002	Т	2.0	0.10	1.14	0.0090	15.0	1114.00	263.00			1.0	1.00	0		0.0050000
6013	П1	2.0			15.0	594.00	490.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0		0.1419270
6014	П1	2.0			15.0	594.00	490.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0		0.0050000
6015	П1	2.0			15.0	620.00	459.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0		0.0716850
6025	П1	2.0			15.0	974.00	377.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0		0.1940000
6026	П1	2.0			15.0	974.00	377.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0		0.2085000
6027	П1	2.0			15.0	1182.00	221.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0		0.2959280

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.6 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0002	0.005000	Т	0.178583	0.50	11.4
2	6013	0.141927	П1	0.077490	0.50	68.4
3	6014	0.005000	П1	0.002730	0.50	68.4
4	6015	0.071685	П1	0.039139	0.50	68.4
5	6025	0.194000	П1	0.105922	0.50	68.4
6	6026	0.208500	П1	0.113838	0.50	68.4
7	6027	0.295928	П1	0.161573	0.50	68.4

Суммарный Mq= 0.922040 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.679275 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.6 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1720x860 с шагом 86

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 9.0(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 :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 761, Y= 465
размеры: длина(по X)= 1720, ширина(по Y)= 860, шаг сетки= 86
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 9.0(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 в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
___________
 y=  895 : Y-строка  1  Cmax=  0.045 долей ПДК (x=   933.0; напр.ветра=171)
----------:________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.026: 0.027: 0.030: 0.033: 0.035: 0.036: 0.035: 0.035: 0.039: 0.042: 0.044: 0.045: 0.043: 0.041: 0.038:
Cc : 0.025: 0.026: 0.027: 0.030: 0.033: 0.035: 0.036: 0.035: 0.035: 0.039: 0.042: 0.044: 0.045: 0.043: 0.041: 0.038:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.035: 0.032: 0.029: 0.026: 0.024:
Cc : 0.035: 0.032: 0.029: 0.026: 0.024:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  809 : Y-строка  2  Cmax=  0.057 долей ПДК (x=   933.0; напр.ветра=171)
----------:________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.029: 0.031: 0.035: 0.039: 0.043: 0.045: 0.043: 0.042: 0.047: 0.053: 0.056: 0.057: 0.055: 0.051: 0.045:
Cc : 0.027: 0.029: 0.031: 0.035: 0.039: 0.043: 0.045: 0.043: 0.042: 0.047: 0.053: 0.056: 0.057: 0.055: 0.051: 0.045:
Фоп:  114 :  116 :  119 :  122 :  127 :  133 :  140 :  150 :  137 :  144 :  151 :  160 :  171 :  181 :  191 :  201 :
Uоп: 5.81 : 4.26 : 2.74 : 1.20 : 0.96 : 0.79 : 0.66 : 0.56 : 1.37 : 1.15 : 0.99 : 0.87 : 0.80 : 0.74 : 0.71 : 0.69 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.017: 0.015: 0.018: 0.020: 0.022: 0.023: 0.022: 0.021: 0.018:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.014: 0.017: 0.019: 0.020: 0.022: 0.021: 0.019: 0.017:
Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6015 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009:
Ки : 6026 : 6026 : 6026 : 6027 : 6025 : 6015 : 6015 : 6026 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.041: 0.037: 0.033: 0.030: 0.027:
Cc : 0.041: 0.037: 0.033: 0.030: 0.027:
Фоп:  208 :  215 :  221 :  226 :  230 :
Uоп: 0.66 : 0.66 : 0.76 : 0.70 : 0.74 :
     :      :      :      :      :
Ви : 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:
Ки : 6026 : 6026 : 6026 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6026 : 6026 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6025 : 6025 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  723 : Y-строка  3  Cmax=  0.076 долей ПДК (x=   933.0; напр.ветра=169)
----------:________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.031: 0.035: 0.040: 0.047: 0.055: 0.060: 0.058: 0.054: 0.059: 0.068: 0.074: 0.076: 0.071: 0.063: 0.054:
```

Сс : 0.028: 0.031: 0.035: 0.040: 0.047: 0.055: 0.060: 0.058: 0.054: 0.059: 0.068: 0.074: 0.076: 0.071: 0.063: 0.054:
Фоп: 109 : 111 : 113 : 116 : 120 : 126 : 135 : 148 : 177 : 138 : 146 : 157 : 169 : 183 : 196 : 208 :
Uоп: 5.43 : 4.14 : 2.96 : 1.47 : 1.00 : 0.82 : 0.67 : 0.54 : 0.71 : 1.03 : 0.91 : 0.81 : 0.73 : 0.69 : 0.67 : 0.67 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.021: 0.025: 0.028: 0.037: 0.022: 0.026: 0.030: 0.032: 0.031: 0.029: 0.025:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.021: 0.024: 0.028: 0.030: 0.029: 0.027: 0.023:
Ки : 6026 : 6027 : 6026 : 6026 : 6026 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.006: 0.001: 0.015: 0.016: 0.015: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006:
Ки : 6027 : 6026 : 6027 : 6025 : 6025 : 6026 : 6026 : 6026 : 6014 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
~~~~~~
----________________________________

x= 1277: 1363: 1449: 1535: 1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.047: 0.042: 0.037: 0.033: 0.030:
Сс : 0.047: 0.042: 0.037: 0.033: 0.030:
Фоп: 215 : 221 : 226 : 230 : 235 :
Uоп: 0.62 : 0.61 : 0.63 : 0.66 : 0.70 :
 : : : : :
Ви : 0.019: 0.015: 0.012: 0.012: 0.011:
Ки : 6026 : 6026 : 6026 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.018: 0.014: 0.011: 0.010: 0.008:
Ки : 6025 : 6025 : 6027 : 6026 : 6026 :
Ви : 0.008: 0.010: 0.011: 0.009: 0.008:
Ки : 6027 : 6027 : 6025 : 6025 : 6025 :
~~~~~~
____

y= 637 : Y-строка 4 Cmax= 0.105 долей ПДК (x=   933.0; напр.ветра=168)
----------:____

x= -99 : -13:   73: 159: 245: 331: 417: 503: 589: 675: 761: 847: 933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.032: 0.037: 0.044: 0.055: 0.068: 0.082: 0.085: 0.080: 0.072: 0.088: 0.101: 0.105: 0.096: 0.082: 0.068:
Сс : 0.028: 0.032: 0.037: 0.044: 0.055: 0.068: 0.082: 0.085: 0.080: 0.072: 0.088: 0.101: 0.105: 0.096: 0.082: 0.068:
Фоп: 104 : 105 : 107 : 109 : 112 : 117 : 125 : 141 : 176 : 205 : 139 : 151 : 168 : 187 : 206 : 220 :
Uоп: 4.33 : 3.48 : 2.37 : 1.38 : 1.16 : 0.92 : 0.71 : 0.55 : 0.60 : 0.61 : 0.85 : 0.75 : 0.67 : 0.65 : 0.73 : 0.77 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.020: 0.027: 0.036: 0.045: 0.056: 0.049: 0.035: 0.042: 0.047: 0.046: 0.042: 0.034:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.015: 0.019: 0.023: 0.021: 0.032: 0.039: 0.043: 0.043: 0.039: 0.032:
Ки : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.007: 0.002: 0.002: 0.020: 0.020: 0.014: 0.006: 0.001:   :
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6026 : 6026 : 6026 : 6014 : 6014 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :   :
~~~~~~
----________________________________

x= 1277: 1363: 1449: 1535: 1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.055: 0.047: 0.042: 0.038: 0.034:
Сс : 0.055: 0.047: 0.042: 0.038: 0.034:
Фоп: 229 : 227 : 231 : 235 : 240 :
Uоп: 0.75 : 0.56 : 0.59 : 0.68 : 0.69 :
 : : : : :
Ви : 0.027: 0.017: 0.015: 0.015: 0.013:
Ки : 6026 : 6026 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.025: 0.016: 0.013: 0.010: 0.009:
Ки : 6025 : 6025 : 6026 : 6026 : 6026 :
Ви : 0.001: 0.012: 0.012: 0.010: 0.008:
Ки : 6013 : 6027 : 6025 : 6025 : 6025 :
~~~~~~
____

y= 551 : Y-строка 5 Cmax= 0.152 долей ПДК (x=   933.0; напр.ветра=164)
----------:____

x= -99 : -13:   73: 159: 245: 331: 417: 503: 589: 675: 761: 847: 933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.031: 0.037: 0.045: 0.058: 0.077: 0.105: 0.133: 0.108: 0.089: 0.113: 0.142: 0.152: 0.137: 0.113: 0.087:
Сс : 0.027: 0.031: 0.037: 0.045: 0.058: 0.077: 0.105: 0.133: 0.108: 0.089: 0.113: 0.142: 0.152: 0.137: 0.113: 0.087:
Фоп: 99 :   99 : 100 : 101 : 103 : 105 : 110 : 121 : 171 : 227 : 129 : 142 : 164 : 194 : 217 : 232 :
Uоп: 3.36 : 2.49 : 1.57 : 1.07 : 1.09 : 0.84 : 0.74 : 0.60 : 0.50 : 0.50 : 0.79 : 0.70 : 0.60 : 0.63 : 0.68 : 0.73 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.007: 0.009: 0.011: 0.016: 0.021: 0.031: 0.046: 0.065: 0.075: 0.065: 0.045: 0.059: 0.070: 0.070: 0.059: 0.044:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.019: 0.026: 0.031: 0.022: 0.042: 0.055: 0.065: 0.065: 0.055: 0.041:
Ки : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.003: 0.002: 0.024: 0.026: 0.016: 0.001:   : 0.001:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6015 : 6026 : 6026 : 6026 : 6014 : 6014 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :   : 6013 :
~~~~~~
----________________________________

x= 1277: 1363: 1449: 1535: 1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.067: 0.053: 0.048: 0.043: 0.038:
Сс : 0.067: 0.053: 0.048: 0.043: 0.038:
Фоп: 242 : 247 : 237 : 242 : 246 :
Uоп: 0.76 : 0.79 : 0.54 : 0.62 : 0.68 :
 : : : : :
Ви : 0.033: 0.024: 0.019: 0.018: 0.016:
Ки : 6026 : 6026 : 6027 : 6027 : 6027 :
~~~~~~

```
Ви : 0.030: 0.023: 0.013: 0.011: 0.009:
Ки : 6025 : 6025 : 6026 : 6026 : 6026 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.012: 0.010: 0.009:
Ки : 6013 : 6013 : 6025 : 6025 : 6025 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_______________
 y=  465 : Y-строка  6  Cmax=  0.225 долей ПДК (x=   933.0; напр.ветра=152)
----------:________________________________________________________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.029: 0.035: 0.044: 0.055: 0.072: 0.097: 0.121: 0.088: 0.095: 0.134: 0.191: 0.225: 0.197: 0.152: 0.110:
Cc : 0.025: 0.029: 0.035: 0.044: 0.055: 0.072: 0.097: 0.121: 0.088: 0.095: 0.134: 0.191: 0.225: 0.197: 0.152: 0.110:
Фоп:   93 :   93 :   93 :   93 :   92 :   91 :   90 :   86 :  104 :  108 :  114 :  125 :  152 :  207 :  237 :  249 :
Uоп: 2.04 : 1.19 : 1.03 : 0.93 : 0.82 : 0.78 : 0.63 : 0.50 : 0.64 : 0.80 : 0.72 : 0.65 : 0.54 : 0.56 : 0.60 : 0.68 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.021: 0.029: 0.043: 0.058: 0.027: 0.038: 0.055: 0.079: 0.101: 0.102: 0.078: 0.054:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.015: 0.021: 0.030: 0.025: 0.036: 0.051: 0.074: 0.094: 0.095: 0.073: 0.050:
Ки : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.013: 0.021: 0.019: 0.026: 0.035: 0.027:      : 0.001: 0.003:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6015 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6015 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :      : 6015 : 6013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________________________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.080: 0.059: 0.056: 0.049: 0.043:
Cc : 0.080: 0.059: 0.056: 0.049: 0.043:
Фоп:  255 :  259 :  243 :  248 :  252 :
Uоп: 0.76 : 0.84 : 0.53 : 0.61 : 0.68 :
        :      :      :      :      :
Ви : 0.038: 0.027: 0.029: 0.025: 0.021:
Ки : 6026 : 6026 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.035: 0.025: 0.012: 0.011: 0.009:
Ки : 6025 : 6025 : 6026 : 6026 : 6026 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.011: 0.010: 0.009:
Ки : 6013 : 6013 : 6025 : 6025 : 6025 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_______________
 y=  379 : Y-строка  7  Cmax=  0.210 долей ПДК (x=  1019.0; напр.ветра=269)
----------:________________________________________________________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.028: 0.033: 0.040: 0.048: 0.059: 0.070: 0.080: 0.093: 0.096: 0.133: 0.192: 0.197: 0.210: 0.185: 0.126:
Cc : 0.024: 0.028: 0.033: 0.040: 0.048: 0.059: 0.070: 0.080: 0.093: 0.096: 0.133: 0.192: 0.197: 0.210: 0.185: 0.126:
Фоп:   88 :   87 :   86 :   85 :   82 :   78 :   69 :   46 :    9 :  324 :   94 :   94 :   96 :  269 :  270 :  270 :
Uоп: 1.07 : 0.99 : 0.90 : 0.81 : 0.72 : 0.63 : 0.54 : 0.54 : 0.51 : 0.58 : 0.64 : 0.55 : 0.50 : 0.50 : 0.59 : 0.69 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.023: 0.034: 0.053: 0.061: 0.059: 0.059: 0.089: 0.092: 0.100: 0.088: 0.059:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.020: 0.025: 0.029: 0.035: 0.055: 0.082: 0.085: 0.093: 0.082: 0.055:
Ки : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.007: 0.002: 0.002: 0.002: 0.019: 0.019: 0.018: 0.010: 0.009: 0.007:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6026 : 6026 : 6026 : 6014 : 6014 : 6014 : 6027 : 6027 : 6027 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________________________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.100: 0.078: 0.068: 0.058: 0.048:
Cc : 0.100: 0.078: 0.068: 0.058: 0.048:
Фоп:  212 :  230 :  251 :  257 :  260 :
Uоп: 0.64 : 0.68 : 0.55 : 0.64 : 0.76 :
        :      :      :      :      :
Ви : 0.098: 0.075: 0.042: 0.031: 0.024:
Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.011: 0.011: 0.010:
Ки : 0002 : 0002 : 6026 : 6026 : 6026 :
Ви :      :      : 0.010: 0.010: 0.009:
Ки :      :      : 6025 : 6025 : 6025 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_______________
 y=  293 : Y-строка  8  Cmax=  0.201 долей ПДК (x=   933.0; напр.ветра= 26)
----------:________________________________________________________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.026: 0.030: 0.035: 0.040: 0.045: 0.049: 0.060: 0.069: 0.084: 0.113: 0.155: 0.201: 0.201: 0.175: 0.160:
Cc : 0.022: 0.026: 0.030: 0.035: 0.040: 0.045: 0.049: 0.060: 0.069: 0.084: 0.113: 0.155: 0.201: 0.201: 0.175: 0.160:
Фоп:   83 :   81 :   80 :   77 :   73 :   67 :   48 :   28 :    5 :   78 :   71 :   57 :   26 :  332 :  143 :  187 :
Uоп: 1.04 : 0.88 : 0.81 : 0.74 : 0.65 : 0.57 : 0.62 : 0.65 : 0.63 : 0.68 : 0.63 : 0.61 : 0.56 : 0.55 : 0.50 : 0.53 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.013: 0.017: 0.030: 0.039: 0.043: 0.037: 0.055: 0.080: 0.104: 0.103: 0.121: 0.160:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.016: 0.020: 0.024: 0.035: 0.051: 0.075: 0.097: 0.096: 0.055:      :
Ки : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 0002 :      :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.001: 0.001: 0.002: 0.011: 0.006:      :      : 0.001:      :      :
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6026 : 6026 : 6026 : 6014 : 6014 : 6027 : 6027 :      :      : 6013 :      :      :
```

~~~~~~
----_______________________________________
x= 1277: 1363: 1449: 1535: 1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.135: 0.104: 0.084: 0.067: 0.053:
Cc : 0.135: 0.104: 0.084: 0.067: 0.053:
Фоп: 233 : 256 : 264 : 267 : 268 :
Uоп: 0.57 : 0.53 : 0.60 : 0.69 : 0.78 :
:   :   :   :   :
Ви : 0.133: 0.083: 0.054: 0.038: 0.029:
Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.002: 0.008: 0.012: 0.012: 0.010:
Ки : 0002 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 :
Ви :   : 0.008: 0.011: 0.011: 0.009:
Ки :   : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
~~~~~~

____
y=   207 : Y-строка 9 Cmax= 0.195 долей ПДК (x= 1277.0; напр.ветра=284)
----------:____
x= -99 : -13:   73: 159: 245: 331: 417: 503: 589: 675: 761: 847: 933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.023: 0.027: 0.030: 0.033: 0.036: 0.038: 0.046: 0.057: 0.071: 0.089: 0.116: 0.139: 0.139: 0.157: 0.132:
Cc : 0.021: 0.023: 0.027: 0.030: 0.033: 0.036: 0.038: 0.046: 0.057: 0.071: 0.089: 0.116: 0.139: 0.139: 0.157: 0.132:
Фоп: 78 :   76 :   74 :   71 :   67 :   61 :   77 :   75 :   71 :   65 :   52 :   37 :   14 : 345 :   80 : 311 :
Uоп: 0.86 : 0.82 : 0.76 : 0.69 : 0.61 : 0.53 : 0.86 : 0.83 : 0.73 : 0.67 : 0.71 : 0.68 : 0.64 : 0.63 : 0.54 : 0.59 :
:   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.024: 0.032: 0.046: 0.060: 0.072: 0.072: 0.157: 0.043:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6027 : 6026 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.013: 0.017: 0.022: 0.030: 0.042: 0.056: 0.067: 0.067:   : 0.040:
Ки : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :   : 6025 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.008: 0.001:   :   :   :   : 0.021:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6015 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :   :   :   :   : 0002 :
~~~~~~
----_______________________________________
x= 1277: 1363: 1449: 1535: 1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.195: 0.137: 0.098: 0.073: 0.057:
Cc : 0.195: 0.137: 0.098: 0.073: 0.057:
Фоп: 284 : 280 : 279 : 278 : 277 :
Uоп: 0.55 : 0.62 : 0.70 : 0.78 : 0.85 :
:   :   :   :   :
Ви : 0.139: 0.094: 0.062: 0.043: 0.031:
Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.022: 0.017: 0.015: 0.012: 0.010:
Ки : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 :
Ви : 0.020: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
~~~~~~

____
y=   121 : Y-строка 10 Cmax= 0.180 долей ПДК (x= 1277.0; напр.ветра=314)
----------:____
x= -99 : -13:   73: 159: 245: 331: 417: 503: 589: 675: 761: 847: 933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.021: 0.024: 0.026: 0.028: 0.030: 0.034: 0.041: 0.049: 0.058: 0.069: 0.083: 0.094: 0.097: 0.129: 0.156:
Cc : 0.019: 0.021: 0.024: 0.026: 0.028: 0.030: 0.034: 0.041: 0.049: 0.058: 0.069: 0.083: 0.094: 0.097: 0.129: 0.156:
Фоп: 74 :   72 :   69 :   66 :   63 :   59 :   70 :   66 :   62 :   54 :   41 :   26 :   9 :   58 :   37 : 350 :
Uоп: 0.83 : 0.77 : 0.75 : 0.66 : 0.60 : 0.54 : 0.85 : 0.83 : 0.72 : 0.68 : 0.76 : 0.76 : 0.74 : 0.64 : 0.56 : 0.50 :
:   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.013: 0.016: 0.020: 0.026: 0.035: 0.043: 0.048: 0.094: 0.128: 0.138:
Ки : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.012: 0.015: 0.019: 0.024: 0.033: 0.040: 0.045: 0.002: 0.001: 0.007:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 0002 : 0002 : 6026 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.009: 0.009: 0.009: 0.007: 0.001:   :   :   :   : 0.007:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6013 : 6013 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :   :   :   :   : 6025 :
~~~~~~
----_______________________________________
x= 1277: 1363: 1449: 1535: 1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.180: 0.138: 0.100: 0.074: 0.057:
Cc : 0.180: 0.138: 0.100: 0.074: 0.057:
Фоп: 314 : 300 : 293 : 289 : 286 :
Uоп: 0.65 : 0.74 : 0.81 : 0.89 : 0.98 :
:   :   :   :   :
Ви : 0.120: 0.087: 0.060: 0.043: 0.031:
Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.026: 0.021: 0.016: 0.013: 0.010:
Ки : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 :
Ви : 0.024: 0.019: 0.015: 0.012: 0.009:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
~~~~~~

____
y=   35 : Y-строка 11 Cmax= 0.123 долей ПДК (x= 1277.0; напр.ветра=328)
----------:____
x= -99 : -13:   73: 159: 245: 331: 417: 503: 589: 675: 761: 847: 933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

```
Qc : 0.018: 0.020: 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.031: 0.036: 0.042: 0.048: 0.054: 0.060: 0.065: 0.075: 0.093: 0.112:
Cc : 0.018: 0.020: 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.031: 0.036: 0.042: 0.048: 0.054: 0.060: 0.065: 0.075: 0.093: 0.112:
Фоп:   70 :   67 :   65 :   62 :   60 :   65 :   64 :   60 :   55 :   48 :   35 :   22 :    7 :   41 :   21 :  351 :
Uоп: 0.79 : 0.76 : 0.70 : 0.67 : 0.62 : 0.78 : 0.84 : 0.77 : 0.71 : 0.66 : 0.72 : 0.81 : 0.83 : 0.71 : 0.64 : 0.55 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.020: 0.026: 0.031: 0.034: 0.073: 0.090: 0.090:
Ки : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.013: 0.015: 0.018: 0.024: 0.029: 0.031: 0.002: 0.002: 0.010:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 0002 : 0002 : 6026 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.003:      :      :      : 0.009:
Ки : 6027 : 6013 : 6013 : 6013 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :      :      :      : 6025 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____________________________________
 x=   1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.123: 0.109: 0.088: 0.069: 0.055:
Cc : 0.123: 0.109: 0.088: 0.069: 0.055:
Фоп:  328 :  314 :  305 :  299 :  295 :
Uоп: 0.66 : 0.78 : 0.89 : 1.00 : 1.14 :
       :      :      :      :      :
Ви : 0.083: 0.068: 0.052: 0.039: 0.029:
Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.018: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010:
Ки : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 :
Ви : 0.017: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=    933.0 м,  Y=    465.0 м
                              ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2246968 доли ПДКмр|
                              |       0.2246968 мг/м3     |
                              ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   152 град.
                  и скорости ветра  0.54 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ________________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6026 | П1|     0.2085|    0.1011157 |  45.00 |  45.00 |  0.484967291  |
|  2 | 6025 | П1|     0.1940|    0.0940837 |  41.87 |  86.87 |  0.484967262  |
|  3 | 6027 | П1|     0.2959|    0.0269760 |   2.01 |  98.88 |  0.091157399  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|новным вкладчикам (3 ИЗАВ) =   0.2221754    98.88                          |
| Суммарный вклад остальных =   0.0025215     1.12 (4 источника)            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :018 область Улытау.
     Объект    :0003  Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 21.10.2026 23:23
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                    Растворитель РПК-265П) (10)
             ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      761 м;  Y=      465 |
      |  Длина и ширина     : L=   1720 м;  B=    860 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     86 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 9.0(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-| 0.025 0.026 0.027 0.030 0.033 0.035 0.036 0.035 0.035 0.039 0.042 0.044 0.045 0.043 0.041 0.038 0.035 0.032 |- 1
                                                             |
 2-| 0.027 0.029 0.031 0.035 0.039 0.043 0.045 0.043 0.042 0.047 0.053 0.056 0.057 0.055 0.051 0.045 0.041 0.037 |- 2
                                                             |
 3-| 0.028 0.031 0.035 0.040 0.047 0.055 0.060 0.058 0.054 0.059 0.068 0.074 0.076 0.071 0.063 0.054 0.047 0.042 |- 3
                                                             |
 4-| 0.028 0.032 0.037 0.044 0.055 0.068 0.082 0.085 0.080 0.072 0.088 0.101 0.105 0.096 0.082 0.068 0.055 0.047 |- 4
                                                             |
 5-| 0.027 0.031 0.037 0.045 0.058 0.077 0.105 0.133 0.108 0.089 0.113 0.142 0.152 0.137 0.113 0.087 0.067 0.053 |- 5
                                                             |
 6-C 0.025 0.029 0.035 0.044 0.055 0.072 0.097 0.121 0.088 0.095 0.134 0.191 0.225 0.197 0.152 0.110 0.080 0.059 C- 6
```

```
                                                                        |
 7-| 0.024 0.028 0.033 0.040 0.048 0.059 0.070 0.080 0.093 0.096 0.133 0.192 0.197 0.210 0.185 0.126 0.100 0.078 |- 7
                                                                        |
 8-| 0.022 0.026 0.030 0.035 0.040 0.045 0.049 0.060 0.069 0.084 0.113 0.155 0.201 0.201 0.175 0.160 0.135 0.104 |- 8
                                                                        |
 9-| 0.021 0.023 0.027 0.030 0.033 0.036 0.038 0.046 0.057 0.071 0.089 0.116 0.139 0.139 0.157 0.132 0.195 0.137 |- 9
                                                                        |
10-| 0.019 0.021 0.024 0.026 0.028 0.030 0.034 0.041 0.049 0.058 0.069 0.083 0.094 0.097 0.129 0.156 0.180 0.138 |-10
                                                                        |
11-| 0.018 0.020 0.021 0.023 0.025 0.027 0.031 0.036 0.042 0.048 0.054 0.060 0.065 0.075 0.093 0.112 0.123 0.109 |-11
                                                                        |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
    1   2   3   4   5   6   7   8   9   10  11  12  13  14  15  16  17  18
    19  20  21
  --|-----|-----|---
    0.029 0.026 0.024 |- 1
                |
    0.033 0.030 0.027 |- 2
                |
    0.037 0.033 0.030 |- 3
                |
    0.042 0.038 0.034 |- 4
                |
    0.048 0.043 0.038 |- 5
                |
    0.056 0.049 0.043 C- 6
                |
    0.068 0.058 0.048 |- 7
                |
    0.084 0.067 0.053 |- 8
                |
    0.098 0.073 0.057 |- 9
                |
    0.100 0.074 0.057 |-10
                |
    0.088 0.069 0.055 |-11
                |
  --|-----|-----|---
    19  20  21
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.2246968 долей ПДКмр
= 0.2246968 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 933.0 м
(X-столбец 13, Y-строка 6) Ym = 465.0 м
При опасном направлении ветра : 152 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 29
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 9.0(Ump) 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  |
  |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~|
  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
y=   680:  763:  763:  847:  677:  761:  763:  845:  725:  688:  726:  688:  688:  688:  728:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -14:  -15:  -15:  -17:  -85:  -85:  -85:  -85:  499:  500:  546:  546:  586:  593:  593:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.032: 0.030: 0.030: 0.028: 0.029: 0.028: 0.028: 0.026: 0.058: 0.067: 0.053: 0.063: 0.064: 0.064: 0.053:
Cc : 0.032: 0.030: 0.030: 0.028: 0.029: 0.028: 0.028: 0.026: 0.058: 0.067: 0.053: 0.063: 0.064: 0.064: 0.053:
Фоп:  108 :  113 :  113 :  118 :  107 :  111 :  112 :  116 :  147 :  145 :  164 :  163 :  176 :  178 :  178 :
Uоп: 3.88 : 4.29 : 4.29 : 4.23 : 4.56 : 5.37 : 5.37 : 5.90 : 0.54 : 0.54 : 0.61 : 0.61 : 0.66 : 0.66 : 0.71 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
```

```
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.027: 0.034: 0.034: 0.042: 0.044: 0.044: 0.036:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6027 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.012: 0.015: 0.015: 0.018: 0.018: 0.018: 0.015:
Ки : 6026 : 6027 : 6027 : 6027 : 6026 : 6027 : 6027 : 6013 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.007: 0.007: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6025 : 6026 : 6026 : 6026 : 6027 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________________________
 y=   502:  553:  554:  501:  555:  499:  269:  258:  221:  172:  271:  258:  223:  175:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   817:  817:  871:  874:  926:  931:  1545:  1545:  1546:  1547:  1604:  1605:  1607:  1610:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.155: 0.131: 0.146: 0.183: 0.150: 0.192: 0.067: 0.068: 0.070: 0.072: 0.057: 0.057: 0.059: 0.059:
Cc : 0.155: 0.131: 0.146: 0.183: 0.150: 0.192: 0.067: 0.068: 0.070: 0.072: 0.057: 0.057: 0.059: 0.059:
Фоп:  128 :  137 :  148 :  139 :  162 :  158 :  270 :  271 :  276 :  282 :  271 :  272 :  276 :  281 :
Uоп: 0.70 : 0.74 : 0.67 : 0.64 : 0.61 : 0.56 : 0.73 : 0.73 : 0.77 : 0.83 : 0.78 : 0.79 : 0.83 : 0.89 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.063: 0.054: 0.062: 0.077: 0.068: 0.088: 0.039: 0.040: 0.041: 0.042: 0.031: 0.031: 0.032: 0.033:
Ки : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.059: 0.050: 0.058: 0.072: 0.063: 0.082: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.011: 0.011:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 :
Ви : 0.030: 0.026: 0.024: 0.032: 0.017: 0.020: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=   930.9 м,  Y=   499.3 м

                                  _________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1923702 доли ПДКмр|
                                  |      0.1923702 мг/м3    |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   158 град.
                      и скорости ветра  0.56 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
__________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ___________________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6026 | П1|     0.2085|   0.0880321 |  45.76 |  45.76 |  0.422216088  |
|  2 | 6025 | П1|     0.1940|   0.0819099 |  42.58 |  88.34 |  0.422216058  |
|  3 | 6027 | П1|     0.2959|   0.0204333 |  10.62 |  98.96 |  0.069048129  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|новным вкладчикам (3 ИЗАВ) =   0.1903752    98.96                        |
| Суммарный вклад остальных =   0.0019950    1.04 (4 источника)           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :018 область Улытау.
     Объект    :0003  Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 21.10.2026 23:23
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
               ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
____________________________________________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6004  П1    2.0                 15.0    330.00    658.00      1.00       1.00  0.00 3.0 1.00 0  0.0406000
 6005  П1    2.0                 15.0   1043.00    324.00      1.00       1.00  0.00 3.0 1.00 0  0.0004400
 6006  П1    2.0                 15.0    330.00    658.00      1.00       1.00  0.00 3.0 1.00 0  0.0002200
 6007  П1    2.0                 15.0    330.00    658.00      1.00       1.00  0.00 3.0 1.00 0  0.0004400
 6010  П1    2.0                 15.0    594.00    490.00      1.00       1.00  0.00 3.0 1.00 0  0.0036000


4. Расчетные параметры Cм,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :018 область Улытау.
     Объект    :0003  Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 21.10.2026 23:23
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.6 град.С)
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
               ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,    |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М              |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|___________Источники____________|______Их расчетные параметры_______|
|Номер| Код  |    М     |Тип |    Cm    |    Um    |    Xm    |
```

```
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6004 |    0.040600| П1 |   8.700545 |   0.50  |     5.7  |
|   2 | 6005 |    0.000440| П1 |   0.094292 |   0.50  |     5.7  |
|   3 | 6006 |    0.000220| П1 |   0.047146 |   0.50  |     5.7  |
|   4 | 6007 |    0.000440| П1 |   0.094292 |   0.50  |     5.7  |
|   5 | 6010 |    0.003600| П1 |   0.771477 |   0.50  |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.045300 г/с                              |
|Сумма См по всем источникам =     9.707751 долей ПДК           |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с        |
|___________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
  ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
    Город   :018 область Улытау.
    Объект   :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
    Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 21.10.2026 23:23
    Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 31.6 град.С)
    Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
              ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

    Фоновая концентрация не задана

    Расчет по прямоугольнику 001 : 1720x860 с шагом 86
    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 9.0(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   :018 область Улытау.
    Объект   :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
    Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 21.10.2026 23:23
    Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
              ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

    Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
    Расчет проводился на прямоугольнике 1
    с параметрами: координаты центра X= 761, Y= 465
                размеры: длина(по X)= 1720, ширина(по Y)= 860, шаг сетки= 86
    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 9.0(Uмр) м/с

```
        ____________Расшифровка_обозначений_____________
        | Qc - 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  Qc [доли ПДК]     |
        | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
   |~~~~~~~~                               ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   895 : Y-строка  1  Cmax=  0.133 долей ПДК (x=   331.0; напр.ветра=180)
----------:______________________________________________________________________________________________
 x=   -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.034: 0.052: 0.093: 0.120: 0.133: 0.119: 0.092: 0.050: 0.032: 0.023: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007:
Сс : 0.012: 0.017: 0.026: 0.046: 0.060: 0.066: 0.060: 0.046: 0.025: 0.016: 0.011: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004:
Фоп:  119 :  125 :  133 :  144 :  160 :  180 :  200 :  216 :  228 :  236 :  241 :  245 :  249 :  251 :  253 :  255 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.023: 0.032: 0.050: 0.091: 0.118: 0.131: 0.117: 0.090: 0.050: 0.032: 0.022: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      : 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      : 6007 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----__________________________________
 x=   1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Сс : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:  256 :  257 :  258 :  259 :  259 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
         :      :      :      :      :
Ви : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви :      :      :      :      :      :
```

```
Ки :     :     :     :     :     :
Ви :     :     :     :     :     :
Ки :     :     :     :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  809 : Y-строка  2  Cmax=  0.266 долей ПДК (x=   331.0; напр.ветра=180)
----------:________________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.043: 0.086: 0.143: 0.219: 0.266: 0.217: 0.140: 0.083: 0.042: 0.027: 0.019: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008:
Cc : 0.014: 0.022: 0.043: 0.071: 0.109: 0.133: 0.109: 0.070: 0.042: 0.021: 0.013: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп:  110 :  114 :  120 :  131 :  151 :  180 :  210 :  229 :  240 :  246 :  251 :  254 :  256 :  258 :  259 :  260 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.026: 0.042: 0.084: 0.139: 0.215: 0.262: 0.214: 0.138: 0.082: 0.041: 0.026: 0.019: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:     :     :     :     :     :     :
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :     :     :     :     :     :     :
Ви :     : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:     :     :     :     :     :     :     :
Ки :     : 6007 : 6007 : 6010 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :     :     :     :     :     :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:  261 :  262 :  262 :  263 :  263 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
       :     :     :     :     :
Ви : 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви :     :     :     :     :     :
Ки :     :     :     :     :     :
Ви :     :     :     :     :     :
Ки :     :     :     :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  723 : Y-строка  3  Cmax=  0.756 долей ПДК (x=   331.0; напр.ветра=181)
----------:________________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.051: 0.110: 0.203: 0.409: 0.756: 0.400: 0.198: 0.108: 0.050: 0.029: 0.020: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:
Cc : 0.015: 0.026: 0.055: 0.101: 0.204: 0.378: 0.200: 0.099: 0.054: 0.025: 0.015: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп:   99 :  101 :  104 :  111 :  127 :  181 :  233 :  249 :  256 :  259 :  261 :  263 :  264 :  265 :  265 :  266 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 8.01 : 3.34 : 8.10 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.029: 0.050: 0.108: 0.199: 0.400: 0.744: 0.394: 0.195: 0.107: 0.050: 0.029: 0.020: 0.015: 0.012: 0.009: 0.008:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви :     : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.008: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:     :     :     :     :     :     :
Ки :     : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :     :     :     :     :     :     :
Ви :     :     : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:     :     :     :     :     :     :     :
Ки :     :     : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :     :     :     :     :     :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп:  266 :  266 :  266 :  267 :  267 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
       :     :     :     :     :
Ви : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви :     :     :     :     :     :
Ки :     :     :     :     :     :
Ви :     :     :     :     :     :
Ки :     :     :     :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  637 : Y-строка  4  Cmax=  3.883 долей ПДК (x=   331.0; напр.ветра=357)
----------:________________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.053: 0.115: 0.221: 0.517: 3.883: 0.502: 0.217: 0.113: 0.053: 0.030: 0.020: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:
Cc : 0.015: 0.027: 0.057: 0.110: 0.259: 1.942: 0.251: 0.109: 0.057: 0.026: 0.015: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп:   87 :   87 :   85 :   83 :   76 :  357 :  284 :  277 :  275 :  273 :  273 :  272 :  272 :  272 :  272 :  271 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 5.92 : 0.73 : 6.09 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.030: 0.053: 0.113: 0.217: 0.509: 3.821: 0.494: 0.214: 0.112: 0.052: 0.030: 0.020: 0.015: 0.012: 0.009: 0.008:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви :     : 0.001: 0.001: 0.002: 0.006: 0.041: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001:     :     :     :     :     :     :
Ки :     : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :     :     :     :     :     :     :
Ви :     :     : 0.001: 0.001: 0.003: 0.021: 0.003: 0.001: 0.001:     :     :     :     :     :     :     :
Ки :     :     : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :     :     :     :     :     :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
----________________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп:  271 :  271 :  271 :  271 :  271 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
       :     :     :     :     :
Ви : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви :     :     :     :     :     :
Ки :     :     :     :     :     :
Ви :     :     :     :     :     :
Ки :     :     :     :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  551 : Y-строка  5  Cmax=  0.406 долей ПДК (x=   331.0; напр.ветра=359)
----------:________________________________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.047: 0.100: 0.173: 0.304: 0.406: 0.301: 0.171: 0.099: 0.047: 0.028: 0.020: 0.015: 0.012: 0.009: 0.008:
Cc : 0.014: 0.024: 0.050: 0.087: 0.152: 0.203: 0.151: 0.085: 0.050: 0.023: 0.014: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп:   76 :   73 :   67 :   58 :   38 :  359 :  321 :  302 :  292 :  287 :  284 :  282 :  280 :  279 :  278 :  277 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 7.88 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.028: 0.047: 0.099: 0.171: 0.299: 0.400: 0.296: 0.168: 0.098: 0.046: 0.028: 0.019: 0.015: 0.011: 0.009: 0.008:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви :      : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000:     :     :     :     :     :     :
Ки :      : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :     :     :     :     :     :     :
Ви :      :      : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:     :     :     :     :     :     :     :
Ки :      :      : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :     :     :     :     :     :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----________________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп:  276 :  276 :  275 :  275 :  274 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
       :     :     :     :     :
Ви : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви :     :     :     :     :     :
Ки :     :     :     :     :     :
Ви :     :     :     :     :     :
Ки :     :     :     :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  465 : Y-строка  6  Cmax=  0.268 долей ПДК (x=   589.0; напр.ветра= 11)
----------:________________________________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.037: 0.066: 0.115: 0.161: 0.186: 0.160: 0.114: 0.268: 0.050: 0.025: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008:
Cc : 0.012: 0.019: 0.033: 0.057: 0.081: 0.093: 0.080: 0.057: 0.134: 0.025: 0.013: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп:   66 :   61 :   53 :   42 :   24 :    0 :  336 :  318 :   11 :  289 :  294 :  290 :  287 :  285 :  284 :  282 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.79 : 3.22 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.025: 0.037: 0.065: 0.113: 0.159: 0.183: 0.158: 0.112: 0.268: 0.043: 0.024: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6010 : 6010 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви :      :      : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:      : 0.007: 0.000:     :     :     :     :     :
Ки :      :      : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :      : 6004 : 6010 :     :     :     :     :     :
Ви :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:     :     :     :     :     :     :     :     :
Ки :      :      :      : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :     :     :     :     :     :     :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----________________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп:  281 :  280 :  279 :  279 :  278 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
       :     :     :     :     :
Ви : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви :     :     :     :     :     :
Ки :     :     :     :     :     :
Ви :     :     :     :     :     :
Ки :     :     :     :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  379 : Y-строка  7  Cmax=  0.100 долей ПДК (x=   331.0; напр.ветра=  0)
----------:________________________________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.029: 0.041: 0.062: 0.093: 0.100: 0.092: 0.061: 0.041: 0.029: 0.036: 0.023: 0.015: 0.012: 0.009: 0.008:
```

Сс : 0.010: 0.014: 0.020: 0.031: 0.046: 0.050: 0.046: 0.031: 0.020: 0.015: 0.018: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп: 57 : 51 : 43 : 32 : 17 : 0 : 343 : 328 : 317 : 310 : 303 : 297 : 294 : 291 : 289 : 287 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.021: 0.028: 0.040: 0.061: 0.091: 0.099: 0.091: 0.060: 0.040: 0.027: 0.020: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : 0.001: 0.015: 0.008: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : : : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : : : : : 0.000: 0.001: 0.000: : : : : : : : : :
Ки : : : : : 6006 : 6006 : 6006 : : : : : : : : : :
~~~~~~
----____
x= 1277: 1363: 1449: 1535: 1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп: 286 : 285 : 283 : 283 : 282 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
: : : : :
Ви : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.001: : : : :
Ки : 6010 : : : : :
Ви : : : : : :
Ки : : : : : :
~~~~~~

____
y= 293 : Y-строка 8 Cmax= 0.045 долей ПДК (x= 331.0; напр.ветра= 0)
----------:____
x= -99 : -13: 73: 159: 245: 331: 417: 503: 589: 675: 761: 847: 933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.022: 0.028: 0.035: 0.042: 0.045: 0.042: 0.035: 0.028: 0.022: 0.021: 0.019: 0.015: 0.018: 0.015: 0.008:
Сс : 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.021: 0.023: 0.021: 0.018: 0.014: 0.011: 0.010: 0.010: 0.007: 0.009: 0.008: 0.004:
~~~~~~
----____
x= 1277: 1363: 1449: 1535: 1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~

____
y= 207 : Y-строка 9 Cmax= 0.027 долей ПДК (x= 331.0; напр.ветра= 0)
----------:____
x= -99 : -13: 73: 159: 245: 331: 417: 503: 589: 675: 761: 847: 933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.017: 0.020: 0.024: 0.026: 0.027: 0.026: 0.024: 0.020: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:
Сс : 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~~
----____
x= 1277: 1363: 1449: 1535: 1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Сс : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~

____
y= 121 : Y-строка 10 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= 331.0; напр.ветра= 0)
----------:____
x= -99 : -13: 73: 159: 245: 331: 417: 503: 589: 675: 761: 847: 933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.019: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Сс : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~~
----____
x= 1277: 1363: 1449: 1535: 1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~

____
y= 35 : Y-строка 11 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 331.0; напр.ветра= 0)
----------:____
x= -99 : -13: 73: 159: 245: 331: 417: 503: 589: 675: 761: 847: 933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Сс : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~~
----____
x= 1277: 1363: 1449: 1535: 1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Сс : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 331.0 м, Y= 637.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.8831084 доли ПДКмр|
| 1.9415542 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 357 град.
и скорости ветра 0.73 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	-Ист.-		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6004	П1	0.0406	3.8209939	98.40	98.40	94.1131439

новным вкладчикам (1 ИЗАВ) =	3.8209939	98.40
Суммарный вклад остальных =	0.0621145	1.60 (4 источника)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1

Координаты центра : X= 761 м; Y= 465
Длина и ширина : L= 1720 м; B= 860 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 86 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 9.0(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-	0.024	0.034	0.052	0.093	0.120	0.133	0.119	0.092	0.050	0.032	0.023	0.017	0.013	0.011	0.009	0.007	0.006	0.006	- 1
2-	0.027	0.043	0.086	0.143	0.219	0.266	0.217	0.140	0.083	0.042	0.027	0.019	0.014	0.011	0.009	0.008	0.007	0.006	- 2
3-	0.030	0.051	0.110	0.203	0.409	0.756	0.400	0.198	0.108	0.050	0.029	0.020	0.015	0.012	0.010	0.008	0.007	0.006	- 3
4-	0.030	0.053	0.115	0.221	0.517	3.883	0.502	0.217	0.113	0.053	0.030	0.020	0.015	0.012	0.010	0.008	0.007	0.006	- 4
5-	0.029	0.047	0.100	0.173	0.304	0.406	0.301	0.171	0.099	0.047	0.028	0.020	0.015	0.012	0.009	0.008	0.007	0.006	- 5
6-C	0.025	0.037	0.066	0.115	0.161	0.186	0.160	0.114	0.268	0.050	0.025	0.018	0.014	0.011	0.009	0.008	0.007	0.006	C- 6
7-	0.021	0.029	0.041	0.062	0.093	0.100	0.092	0.061	0.041	0.029	0.036	0.023	0.015	0.012	0.009	0.008	0.007	0.006	- 7
8-	0.017	0.022	0.028	0.035	0.042	0.045	0.042	0.035	0.028	0.022	0.021	0.019	0.015	0.018	0.015	0.008	0.007	0.006	- 8
9-	0.014	0.017	0.020	0.024	0.026	0.027	0.026	0.024	0.020	0.017	0.015	0.014	0.012	0.010	0.009	0.008	0.008	0.006	- 9
10-	0.012	0.014	0.016	0.017	0.019	0.019	0.019	0.017	0.015	0.014	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	-10
11-	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.014	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	-11

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
	0.005	0.004	0.004																			- 1
	0.005	0.004	0.004																			- 2
	0.005	0.004	0.004																			- 3
	0.005	0.005	0.004																			- 4
	0.005	0.005	0.004																			- 5
	0.005	0.005	0.004																			C- 6
	0.005	0.005	0.004																			- 7
	0.005	0.005	0.004																			- 8
	0.005	0.005	0.004																			- 9

```
   0.005 0.004 0.004 |-10
                     |
   0.005 0.004 0.004 |-11
                     |
  --|-----|-----|---
    19    20    21
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 3.8831084 долей ПДКмр
= 1.9415542 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 331.0 м
(Х-столбец 6, Y-строка 4) Yм = 637.0 м
При опасном направлении ветра : 357 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.73 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 29
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 9.0(Uмр) м/с

```
  ____________Расшифровка_обозначений_____________
  | Qc - 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  Qc [доли ПДК]     |
  | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
 |~~~~~~~~                     ~~~~~~~~~~~~|
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

______________________________________________________________________________________________________________________
 y=   680:  763:  763:  847:  677:  761:  763:  845:  725:  688:  726:  688:  688:  688:  728:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -14:  -15:  -15:  -17:  -85:  -85:  -85:  -85:  499:  500:  546:  546:  586:  593:  593:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.053: 0.047: 0.047: 0.038: 0.033: 0.031: 0.031: 0.028: 0.204: 0.220: 0.143: 0.152: 0.115: 0.110: 0.105:
Сс : 0.027: 0.024: 0.024: 0.019: 0.016: 0.016: 0.016: 0.014: 0.102: 0.110: 0.072: 0.076: 0.057: 0.055: 0.052:
Фоп:   94 :  107 :  107 :  119 :   93 :  104 :  104 :  114 :  248 :  260 :  252 :  262 :  263 :  264 :  255 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.052: 0.046: 0.046: 0.036: 0.032: 0.030: 0.030: 0.026: 0.201: 0.217: 0.141: 0.150: 0.113: 0.108: 0.103:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6007 : 6010 : 6010 : 6010 :      :      :      : 6010 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви :      : 0.000: 0.000:      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      : 6007 : 6007 :      :      :      :      : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_______________________________________________________________________________________________________________
 y=   502:  553:  554:  501:  555:  499:  269:  258:  221:  172:  271:  258:  223:  175:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   817:  817:  871:  874:  926:  931: 1545: 1545: 1546: 1547: 1604: 1605: 1607: 1610:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.022: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Сс : 0.010: 0.011: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 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= 500.2 м, Y= 687.6 м

```
                        _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2200820 доли ПДКмр|
                                     |       0.1100410 мг/м3     |
                        ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Достигается при опасном направлении 260 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

```
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ________________________________
|Ном.| Код  |Тип|  Выброс  |   Вклад   |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6004 | П1|    0.0406|  0.2165616 |  98.40 |  98.40 |   5.3340282  |
|--------------------------------------------------------------------------|
|новным вкладчикам (1 ИЗАВ) =  0.2165616    98.40                 |
| Суммарный вклад остальных =  0.0035205    1.60 (4 источника)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
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)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
6001	П1	2.0			15.0	1114.00	263.00	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0		0.0012580
6012	П1	2.0			15.0	594.00	490.00	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0		0.0653330
6016	П1	2.0			15.0	620.00	459.00	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0		0.0100000
6017	П1	2.0			15.0	620.00	459.00	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0		0.0375000
6018	П1	2.0			15.0	620.00	459.00	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0		0.0002000
6019	П1	2.0			15.0	620.00	459.00	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0		0.0000530
6020	П1	2.0			15.0	620.00	459.00	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0		0.0002800
6022	П1	2.0			15.0	974.00	377.00	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0		0.0350000
6023	П1	2.0			15.0	974.00	377.00	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0		0.0010000
6024	П1	2.0			15.0	974.00	377.00	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0		0.1500000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.6 град.С)
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)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - 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	M	Тип	Cm	Um	Xm
1	6001	0.001258	П1	0.449314	0.50	5.7
2	6012	0.065333	П1	0.356710	0.50	34.2
3	6016	0.010000	П1	0.054599	0.50	34.2
4	6017	0.037500	П1	0.204745	0.50	34.2
5	6018	0.000200	П1	0.001092	0.50	34.2
6	6019	0.000053	П1	0.000289	0.50	34.2
7	6020	0.000280	П1	0.001529	0.50	34.2
8	6022	0.035000	П1	0.191096	0.50	34.2
9	6023	0.001000	П1	0.005460	0.50	34.2
10	6024	0.150000	П1	0.818982	0.50	34.2

Суммарный Mq= 0.300624 г/с
Сумма См по всем источникам = 2.083816 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.6 град.С)
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)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1720x860 с шагом 86
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 9.0(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     :018 область Улытау.
    Объект    :0003  Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
    Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 21.10.2026 23:23
    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)
           ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

    Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
    Расчет проводился на прямоугольнике 1
    с параметрами: координаты центра X= 761,  Y= 465
               размеры: длина(по X)= 1720, ширина(по Y)= 860, шаг сетки= 86
    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 9.0(Uмр) м/с

         ____________Расшифровка_обозначений_____________
         | Qc - 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  Qc [доли ПДК]     |
         | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
    |~~~~~~~~                                    ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   895 : Y-строка  1  Cmax=  0.060 долей ПДК (x=  1019.0; напр.ветра=185)
----------:________________________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.040: 0.040: 0.038: 0.036: 0.039: 0.043: 0.046: 0.047: 0.051: 0.055: 0.058: 0.060: 0.060: 0.058: 0.055:
Cc : 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016:
Фоп:  118 :  121 :  124 :  129 :  138 :  147 :  156 :  166 :  178 :  150 :  158 :  166 :  175 :  185 :  194 :  203 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 6.58 : 5.42 : 4.60 : 3.91 : 3.56 : 7.17 : 6.58 : 6.07 : 5.79 : 5.82 : 6.07 : 6.58 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.015: 0.015: 0.016: 0.014: 0.020: 0.023: 0.026: 0.027: 0.028: 0.041: 0.044: 0.047: 0.048: 0.049: 0.047: 0.044:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6024 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:     :     :     :     :     :     :     :
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :     :     :     :     :     :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.051: 0.046: 0.042: 0.038: 0.035:
Cc : 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010:
Фоп:  210 :  217 :  223 :  227 :  231 :
Uоп: 7.17 : 8.05 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
       :     :     :     :     :
Ви : 0.041: 0.037: 0.034: 0.031: 0.028:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
Ви :     :     :     :     :     :
Ки :     :     :     :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   809 : Y-строка  2  Cmax=  0.075 долей ПДК (x=  1019.0; напр.ветра=186)
----------:________________________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.042: 0.046: 0.048: 0.047: 0.045: 0.048: 0.055: 0.062: 0.065: 0.062: 0.066: 0.072: 0.075: 0.075: 0.072: 0.066:
Cc : 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.017: 0.019: 0.020: 0.019: 0.020: 0.022: 0.023: 0.023: 0.022: 0.020:
Фоп:  114 :  116 :  119 :  123 :  130 :  138 :  149 :  163 :  178 :  192 :  154 :  164 :  175 :  186 :  197 :  207 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 8.56 : 3.74 : 1.53 : 1.25 : 1.64 : 1.47 : 1.43 : 5.14 : 4.49 : 4.18 : 4.22 : 4.55 : 5.16 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.016: 0.018: 0.018: 0.017: 0.022: 0.026: 0.032: 0.038: 0.041: 0.038: 0.053: 0.058: 0.061: 0.061: 0.058: 0.053:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.013: 0.015: 0.016: 0.016: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.019: 0.019: 0.012: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6024 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:     :     :     :     :     :     :
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6024 : 6024 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :     :     :     :     :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.059: 0.053: 0.047: 0.042: 0.038:
Cc : 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011:
Фоп:  215 :  222 :  228 :  232 :  236 :
```

Uоп: 5.91 : 6.89 : 7.88 : 9.00 : 9.00 :
: : : : :
Ви : 0.048: 0.042: 0.038: 0.034: 0.030:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
Ви : : : : : :
Ки : : : : : :
~~~~~~

y= 723 : Y-строка 3 Cmax= 0.106 долей ПДК (x= 589.0; напр.ветра=177)
----------:
x= -99 : -13: 73: 159: 245: 331: 417: 503: 589: 675: 761: 847: 933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.046: 0.051: 0.056: 0.059: 0.060: 0.065: 0.080: 0.096: 0.106: 0.098: 0.083: 0.094: 0.102: 0.102: 0.093: 0.082:
Cc : 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.018: 0.020: 0.024: 0.029: 0.032: 0.029: 0.025: 0.028: 0.031: 0.030: 0.028: 0.025:
Фоп: 109 : 111 : 113 : 116 : 122 : 130 : 141 : 157 : 177 : 196 : 148 : 160 : 173 : 187 : 201 : 212 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 8.02 : 3.52 : 1.22 : 0.97 : 1.00 : 0.99 : 0.98 : 3.65 : 2.85 : 2.32 : 2.33 : 2.89 : 3.72 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.018: 0.019: 0.021: 0.022: 0.027: 0.034: 0.046: 0.060: 0.067: 0.060: 0.066: 0.076: 0.082: 0.082: 0.075: 0.066:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.014: 0.016: 0.021: 0.027: 0.030: 0.029: 0.015: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.015:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6024 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.013: 0.008: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: :
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6024 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : :
~~~~~~
----
x= 1277: 1363: 1449: 1535: 1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.070: 0.060: 0.052: 0.046: 0.041:
Cc : 0.021: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012:
Фоп: 221 : 228 : 234 : 238 : 242 :
Uоп: 4.70 : 5.83 : 6.99 : 8.23 : 9.00 :
: : : : :
Ви : 0.056: 0.048: 0.042: 0.037: 0.032:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
Ви : : : : : :
Ки : : : : : :
~~~~~~

y= 637 : Y-строка 4 Cmax= 0.196 долей ПДК (x= 589.0; напр.ветра=175)
----------:
x= -99 : -13: 73: 159: 245: 331: 417: 503: 589: 675: 761: 847: 933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.048: 0.054: 0.061: 0.070: 0.078: 0.092: 0.121: 0.165: 0.196: 0.166: 0.117: 0.137: 0.159: 0.159: 0.135: 0.106:
Cc : 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.023: 0.028: 0.036: 0.050: 0.059: 0.050: 0.035: 0.041: 0.048: 0.048: 0.041: 0.032:
Фоп: 103 : 105 : 106 : 109 : 112 : 118 : 128 : 147 : 175 : 205 : 224 : 154 : 171 : 190 : 207 : 220 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 7.24 : 4.38 : 2.89 : 0.94 : 0.82 : 0.77 : 0.76 : 0.86 : 1.25 : 1.11 : 1.12 : 1.26 : 2.08 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.018: 0.021: 0.024: 0.025: 0.031: 0.042: 0.068: 0.105: 0.128: 0.106: 0.069: 0.110: 0.128: 0.128: 0.109: 0.086:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.024: 0.020: 0.030: 0.044: 0.054: 0.047: 0.037: 0.026: 0.030: 0.030: 0.025: 0.020:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6024 : 6024 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.019: 0.011: 0.012: 0.014: 0.013: 0.010: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6024 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
~~~~~~
----
x= 1277: 1363: 1449: 1535: 1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.084: 0.068: 0.057: 0.049: 0.044:
Cc : 0.025: 0.021: 0.017: 0.015: 0.013:
Фоп: 229 : 236 : 241 : 245 : 249 :
Uоп: 3.52 : 4.84 : 6.18 : 7.54 : 9.00 :
: : : : :
Ви : 0.068: 0.055: 0.046: 0.039: 0.034:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
Ви : 0.000: : : : 0.001:
Ки : 6023 : : : : 6017 :
~~~~~~

y= 551 : Y-строка 5 Cmax= 0.408 долей ПДК (x= 589.0; напр.ветра=171)
----------:
x= -99 : -13: 73: 159: 245: 331: 417: 503: 589: 675: 761: 847: 933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.047: 0.053: 0.061: 0.071: 0.086: 0.114: 0.168: 0.295: 0.408: 0.273: 0.165: 0.218: 0.286: 0.283: 0.214: 0.146:
Cc : 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.026: 0.034: 0.051: 0.088: 0.123: 0.082: 0.050: 0.065: 0.086: 0.085: 0.064: 0.044:
Фоп: 98 : 98 : 99 : 101 : 102 : 105 : 110 : 124 : 171 : 225 : 244 : 144 : 167 : 194 : 217 : 231 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 8.57 : 6.96 : 4.19 : 2.75 : 0.94 : 0.71 : 0.57 : 0.56 : 0.74 : 0.95 : 0.85 : 0.85 : 0.96 : 1.15 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.019: 0.020: 0.023: 0.026: 0.032: 0.048: 0.094: 0.183: 0.280: 0.175: 0.093: 0.175: 0.230: 0.228: 0.172: 0.117:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
~~~~~~

Ви : 0.013: 0.016: 0.018: 0.022: 0.026: 0.029: 0.040: 0.071: 0.100: 0.076: 0.056: 0.041: 0.054: 0.053: 0.040: 0.027:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6024 : 6024 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.023: 0.019: 0.019: 0.027: 0.020: 0.015: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6024 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
~~~~~~
----____
x= 1277: 1363: 1449: 1535: 1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.102: 0.078: 0.063: 0.054: 0.048:
Cc : 0.031: 0.023: 0.019: 0.016: 0.014:
Фоп: 240 : 246 : 250 : 253 : 256 :
Uоп: 2.24 : 3.89 : 5.60 : 7.08 : 8.70 :
: : : : :
Ви : 0.082: 0.062: 0.050: 0.042: 0.035:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
Ви : 0.001: : : 0.001: 0.002:
Ки : 6023 : : : 6017 : 6017 :
~~~~~~

____
y= 465 : Y-строка 6 Cmax= 0.587 долей ПДК (x= 933.0; напр.ветра=155)
----------:____
x= -99 : -13: 73: 159: 245: 331: 417: 503: 589: 675: 761: 847: 933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.043: 0.048: 0.053: 0.059: 0.074: 0.103: 0.171: 0.310: 0.337: 0.365: 0.197: 0.349: 0.587: 0.576: 0.339: 0.194:
Cc : 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.022: 0.031: 0.051: 0.093: 0.101: 0.109: 0.059: 0.105: 0.176: 0.173: 0.102: 0.058:
Фоп: 92 : 92 : 92 : 91 : 91 : 89 : 87 : 82 : 11 : 275 : 112 : 125 : 155 : 207 : 236 : 248 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 8.48 : 3.61 : 3.15 : 1.01 : 0.79 : 0.59 : 0.50 : 0.50 : 1.00 : 0.79 : 0.66 : 0.66 : 0.80 : 0.96 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.017: 0.019: 0.020: 0.021: 0.028: 0.052: 0.095: 0.192: 0.337: 0.181: 0.158: 0.281: 0.473: 0.465: 0.273: 0.154:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.027: 0.045: 0.079: : 0.143: 0.037: 0.065: 0.110: 0.108: 0.064: 0.036:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6024 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : : 6017 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.013: 0.015: 0.021: : 0.038: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6024 : 6024 : 6024 : 6016 : : 6016 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6012 :
~~~~~~
----____
x= 1277: 1363: 1449: 1535: 1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.123: 0.087: 0.069: 0.059: 0.052:
Cc : 0.037: 0.026: 0.021: 0.018: 0.016:
Фоп: 254 : 258 : 260 : 262 : 263 :
Uоп: 1.23 : 3.15 : 4.34 : 7.02 : 8.65 :
: : : : :
Ви : 0.096: 0.068: 0.053: 0.043: 0.037:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.022: 0.016: 0.012: 0.010: 0.009:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:
Ки : 6012 : 6017 : 6017 : 6012 : 6012 :
~~~~~~

____
y= 379 : Y-строка 7 Cmax= 0.970 долей ПДК (x= 933.0; напр.ветра= 93)
----------:____
x= -99 : -13: 73: 159: 245: 331: 417: 503: 589: 675: 761: 847: 933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.041: 0.042: 0.047: 0.061: 0.086: 0.130: 0.206: 0.299: 0.292: 0.221: 0.443: 0.970: 0.957: 0.441: 0.226:
Cc : 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.018: 0.026: 0.039: 0.062: 0.090: 0.088: 0.066: 0.133: 0.291: 0.287: 0.132: 0.068:
Фоп: 86 : 86 : 85 : 80 : 77 : 72 : 64 : 46 : 12 : 325 : 91 : 91 : 93 : 268 : 269 : 270 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 8.68 : 3.52 : 1.14 : 0.89 : 0.77 : 0.66 : 0.59 : 0.70 : 0.94 : 0.73 : 0.54 : 0.54 : 0.74 : 0.95 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.015: 0.017: 0.017: 0.021: 0.030: 0.046: 0.073: 0.123: 0.153: 0.141: 0.178: 0.357: 0.782: 0.759: 0.345: 0.173:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.010: 0.009: 0.009: 0.014: 0.017: 0.025: 0.041: 0.065: 0.114: 0.118: 0.042: 0.083: 0.183: 0.177: 0.080: 0.040:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.009: 0.007: 0.007: 0.007: 0.011: 0.017: 0.030: 0.031: 0.001: 0.002: 0.005: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6024 : 6024 : 6024 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6023 : 6023 : 6023 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~
----____
x= 1277: 1363: 1449: 1535: 1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.136: 0.098: 0.077: 0.065: 0.057:
Cc : 0.041: 0.029: 0.023: 0.020: 0.017:
Фоп: 270 : 271 : 271 : 271 : 271 :
Uоп: 1.42 : 3.34 : 5.62 : 7.40 : 9.00 :
: : : : :
Ви : 0.102: 0.069: 0.053: 0.043: 0.036:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.024: 0.016: 0.012: 0.010: 0.009:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~

____

```
 y=   293 : Y-строка  8  Cmax=  0.607 долей ПДК (x=   933.0; напр.ветра= 26)
----------:_______________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.033: 0.033: 0.034: 0.039: 0.049: 0.066: 0.092: 0.128: 0.159: 0.152: 0.198: 0.355: 0.607: 0.597: 0.357: 0.206:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.012: 0.015: 0.020: 0.028: 0.038: 0.048: 0.046: 0.059: 0.106: 0.182: 0.179: 0.107: 0.062:
Фоп:   81 :   81 :   83 :   68 :   65 :   58 :   46 :   29 :    6 :  340 :   68 :   57 :   26 :  332 :  302 :  291 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 3.44 : 1.28 : 0.93 : 0.93 : 0.84 : 0.80 : 0.87 : 0.99 : 0.79 : 0.65 : 0.65 : 0.80 : 1.04 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.014: 0.017: 0.024: 0.022: 0.026: 0.036: 0.053: 0.072: 0.083: 0.077: 0.160: 0.286: 0.489: 0.481: 0.278: 0.156:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.007: 0.006: 0.006: 0.012: 0.015: 0.021: 0.030: 0.044: 0.059: 0.059: 0.037: 0.067: 0.114: 0.112: 0.065: 0.036:
Ки : 6012 : 6017 : 6022 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
Ви : 0.006: 0.005: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.016: 0.016: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.007: 0.007:
Ки : 6017 : 6012 : 6017 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.136: 0.102: 0.082: 0.069: 0.060:
Cc : 0.041: 0.031: 0.025: 0.021: 0.018:
Фоп:  285 :  282 :  280 :  279 :  278 :
Uоп: 3.00 : 4.20 : 6.03 : 7.69 : 9.00 :
       :      :      :      :      :
Ви : 0.093: 0.068: 0.053: 0.043: 0.037:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.022: 0.016: 0.012: 0.010: 0.009:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
Ви : 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   207 : Y-строка  9  Cmax=  0.294 долей ПДК (x=   933.0; напр.ветра= 14)
----------:_______________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.029: 0.031: 0.035: 0.041: 0.050: 0.065: 0.080: 0.091: 0.104: 0.150: 0.222: 0.294: 0.292: 0.222: 0.167:
Cc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.024: 0.027: 0.031: 0.045: 0.067: 0.088: 0.088: 0.067: 0.050:
Фоп:   78 :   79 :   79 :   78 :   53 :   46 :   35 :   21 :    4 :   60 :   51 :   37 :   14 :  345 :  322 :  307 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 3.66 : 1.74 : 1.22 : 1.08 : 1.05 : 2.20 : 1.15 : 0.94 : 0.84 : 0.85 : 0.91 : 2.21 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.017: 0.021: 0.024: 0.028: 0.024: 0.029: 0.037: 0.044: 0.048: 0.084: 0.121: 0.179: 0.237: 0.236: 0.176: 0.114:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.013: 0.017: 0.022: 0.028: 0.033: 0.020: 0.028: 0.042: 0.055: 0.055: 0.041: 0.027:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
Ви : 0.003: 0.002: 0.001:      : 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.020:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 :      : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6012 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.116: 0.093: 0.079: 0.068: 0.060:
Cc : 0.035: 0.028: 0.024: 0.021: 0.018:
Фоп:  298 :  293 :  289 :  287 :  285 :
Uоп: 3.15 : 4.33 : 6.59 : 8.19 : 9.00 :
       :      :      :      :      :
Ви : 0.081: 0.062: 0.050: 0.042: 0.036:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6012 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.008:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6022 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   121 : Y-строка 10  Cmax=  0.163 долей ПДК (x=   933.0; напр.ветра=  9)
----------:_______________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.027: 0.030: 0.033: 0.038: 0.043: 0.049: 0.058: 0.069: 0.086: 0.109: 0.139: 0.163: 0.162: 0.139: 0.113:
Cc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.021: 0.026: 0.033: 0.042: 0.049: 0.049: 0.042: 0.034:
Фоп:   75 :   75 :   74 :   73 :   71 :   68 :   65 :   61 :   56 :   49 :   40 :   26 :    9 :  350 :  333 :  319 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 8.75 : 7.40 : 6.07 : 4.75 : 3.41 : 1.89 : 1.22 : 1.10 : 1.10 : 1.15 : 1.26 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.018: 0.021: 0.024: 0.027: 0.030: 0.035: 0.040: 0.047: 0.056: 0.069: 0.088: 0.112: 0.131: 0.131: 0.111: 0.086:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.021: 0.026: 0.031: 0.031: 0.026: 0.020:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
Ви : 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
Ки : 6017 : 6017 :      :      :      :      :      :      : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.092: 0.078: 0.070: 0.063: 0.057:
Cc : 0.028: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017:
```

```
Фоп:  310 :  302 :  297 :  294 :  291 :
Uоп: 3.29 : 4.30 : 7.22 : 8.72 : 9.00 :
        :      :      :      :      :
Ви : 0.068: 0.054: 0.045: 0.039: 0.034:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.016: 0.013: 0.010: 0.009: 0.008:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6012 :
Ви : 0.003: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 6001 : 6012 : 6012 : 6012 : 6022 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=   35 : Y-строка 11  Cmax=  0.104 долей ПДК (x=   933.0; напр.ветра=  7)
----------:______________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.025: 0.028: 0.032: 0.036: 0.041: 0.046: 0.053: 0.061: 0.071: 0.083: 0.095: 0.104: 0.103: 0.095: 0.083:
Cc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.025: 0.029: 0.031: 0.031: 0.028: 0.025:
Фоп:   72 :   71 :   69 :   67 :   65 :   62 :   58 :   54 :   48 :   41 :   32 :   20 :    7 :  353 :  339 :  328 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 8.14 : 6.90 : 5.70 : 4.60 : 3.64 : 2.77 : 2.25 : 2.23 : 2.80 : 3.46 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.029: 0.033: 0.037: 0.042: 0.049: 0.057: 0.067: 0.077: 0.084: 0.083: 0.076: 0.066:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.016:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
Ви : 0.001:      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : 6017 :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.073: 0.065: 0.060: 0.057: 0.052:
Cc : 0.022: 0.020: 0.018: 0.017: 0.016:
Фоп:  318 :  311 :  305 :  300 :  297 :
Uоп: 4.19 : 6.23 : 7.75 : 9.00 : 9.00 :
        :      :      :      :      :
Ви : 0.057: 0.049: 0.042: 0.036: 0.032:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.007:
Ки : 6001 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=   933.0 м,  Y=   379.0 м

                                 ________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.9704973 доли ПДКмр|
                                 |      0.2911492 мг/м3     |
                                 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    93 град.
                  и скорости ветра  0.54 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ________________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6024 | П1|    0.1500|   0.7822756 |  80.61 |  80.61 |    5.2151704  |
|  2 | 6022 | П1|    0.0350|   0.1825310 |  18.81 |  99.41 |    5.2151699  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|новным вкладчикам (2 ИЗАВ) =   0.9648065    99.41                        |
| Суммарный вклад остальных =   0.0056908     0.59 (8 источников)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :018 область Улытау.
     Объект   :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 21.10.2026 23:23
     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)
           ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

```
      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=      761 м;  Y=      465 |
     |  Длина и ширина     : L=    1720 м;  B=    860 м  |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=      86 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 9.0(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-| 0.038 0.040 0.040 0.038 0.036 0.039 0.043 0.046 0.047 0.051 0.055 0.058 0.060 0.060 0.058 0.055 0.051 0.046 |- 1
                                                                                                               |
2-| 0.042 0.046 0.048 0.047 0.045 0.048 0.055 0.062 0.065 0.062 0.066 0.072 0.075 0.075 0.072 0.066 0.059 0.053 |- 2
                                                                                                               |
3-| 0.046 0.051 0.056 0.059 0.060 0.065 0.080 0.096 0.106 0.098 0.083 0.094 0.102 0.102 0.093 0.082 0.070 0.060 |- 3
                                                                                                               |
4-| 0.048 0.054 0.061 0.070 0.078 0.092 0.121 0.165 0.196 0.166 0.117 0.137 0.159 0.159 0.135 0.106 0.084 0.068 |- 4
                                                                                                               |
5-| 0.047 0.053 0.061 0.071 0.086 0.114 0.168 0.295 0.408 0.273 0.165 0.218 0.286 0.283 0.214 0.146 0.102 0.078 |- 5
                                                                                                               |
6-C 0.043 0.048 0.053 0.059 0.074 0.103 0.171 0.310 0.337 0.365 0.197 0.349 0.587 0.576 0.339 0.194 0.123 0.087 C- 6
                                                                                                               |
7-| 0.038 0.041 0.042 0.047 0.061 0.086 0.130 0.206 0.299 0.292 0.221 0.443 0.970 0.957 0.441 0.226 0.136 0.098 |- 7
                                                                                                               |
8-| 0.033 0.033 0.034 0.039 0.049 0.066 0.092 0.128 0.159 0.152 0.198 0.355 0.607 0.597 0.357 0.206 0.136 0.102 |- 8
                                                                                                               |
9-| 0.028 0.029 0.031 0.035 0.041 0.050 0.065 0.080 0.091 0.104 0.150 0.222 0.294 0.292 0.222 0.167 0.116 0.093 |- 9
                                                                                                               |
10-| 0.025 0.027 0.030 0.033 0.038 0.043 0.049 0.058 0.069 0.086 0.109 0.139 0.163 0.162 0.139 0.113 0.092 0.078 |-10
                                                                                                               |
11-| 0.023 0.025 0.028 0.032 0.036 0.041 0.046 0.053 0.061 0.071 0.083 0.095 0.104 0.103 0.095 0.083 0.073 0.065 |-11
                                                                                                               |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
    1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14   15   16   17   18
    19   20   21
  --|-----|-----|---
    0.042 0.038 0.035 |- 1
                |
    0.047 0.042 0.038 |- 2
                |
    0.052 0.046 0.041 |- 3
                |
    0.057 0.049 0.044 |- 4
                |
    0.063 0.054 0.048 |- 5
                |
    0.069 0.059 0.052 C- 6
                |
    0.077 0.065 0.057 |- 7
                |
    0.082 0.069 0.060 |- 8
                |
    0.079 0.068 0.060 |- 9
                |
    0.070 0.063 0.057 |-10
                |
    0.060 0.057 0.052 |-11
                |
  --|-----|-----|---
    19   20   21


     В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.9704973 долей ПДКмр
                                    =  0.2911492 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   933.0 м
    ( Х-столбец 13, Y-строка 7)     Ym =   379.0 м
 При опасном направлении ветра  :     93 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.54 м/с


 8. Результаты расчета по жилой застройке.
    ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город    :018 область Улытау.
     Объект   :0003  Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 21.10.2026 23:23
     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)
               ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  29
     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 9.0(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 Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~|
~~~~~~

```
 y=   680:  763:  763:  847:  677:  761:  763:  845:  725:  688:  726:  688:  688:  688:  728:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -14:  -15:  -15:  -17:  -85:  -85:  -85:  -85:  499:  500:  546:  546:  586:  593:  593:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.053: 0.049: 0.049: 0.043: 0.048: 0.045: 0.045: 0.041: 0.094: 0.118: 0.101: 0.129: 0.134: 0.134: 0.103:
Cc : 0.016: 0.015: 0.015: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.012: 0.028: 0.035: 0.030: 0.039: 0.040: 0.040: 0.031:
Фоп:  108 :  113 :  113 :  118 :  106 :  111 :  111 :  116 :  156 :  153 :  167 :  165 :  176 :  177 :  178 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.99 : 0.92 : 1.03 : 0.93 : 0.89 : 0.89 : 1.00 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.020: 0.019: 0.019: 0.017: 0.019: 0.018: 0.018: 0.016: 0.059: 0.074: 0.064: 0.083: 0.086: 0.085: 0.065:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.027: 0.033: 0.029: 0.036: 0.037: 0.038: 0.029:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
Ви : 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.009: 0.008: 0.010: 0.010: 0.010: 0.008:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   502:  553:  554:  501:  555:  499:  269:  258:  221:  172:  271:  258:  223:  175:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   817:  817:  871:  874:  926:  931: 1545: 1545: 1546: 1547: 1604: 1605: 1607: 1610:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.242: 0.189: 0.236: 0.335: 0.274: 0.433: 0.068: 0.068: 0.068: 0.066: 0.062: 0.062: 0.061: 0.060:
Cc : 0.072: 0.057: 0.071: 0.101: 0.082: 0.130: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018:
Фоп:  129 :  138 :  150 :  141 :  165 :  161 :  281 :  282 :  285 :  289 :  280 :  281 :  284 :  287 :
Uоп: 0.91 : 1.02 : 0.92 : 0.81 : 0.87 : 0.74 : 8.06 : 8.11 : 8.32 : 8.64 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.194: 0.152: 0.189: 0.270: 0.221: 0.349: 0.042: 0.042: 0.041: 0.040: 0.038: 0.038: 0.037: 0.036:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.045: 0.035: 0.044: 0.063: 0.052: 0.081: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6022 : 6022 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 930.9 м, Y= 499.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4328535 доли ПДКмр|
| 0.1298561 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 161 град.
и скорости ветра 0.74 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6024	П1	0.1500	0.3485660	80.53	80.53	2.3237731
2	6022	П1	0.0350	0.0813321	18.79	99.32	2.3237734

|новным вкладчикам (2 ИЗАВ) = 0.4298981 99.32 |
| Суммарный вклад остальных = 0.0029555 0.68 (8 источников) |
~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~	~~~~м~~~~	~~~~м~~~~	~~~~м~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6021	П1	2.0				15.0	620.00	459.00	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0633330

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
~~~~~~

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.6 град.С)
Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным| | по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, | | расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6021	0.063333	П1	0.207474	0.50	34.2

Суммарный Mq= 0.063333 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 0.207474 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.6 град.С)
Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1720x860 с шагом 86
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 9.0(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 :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 761, Y= 465
размеры: длина(по X)= 1720, ширина(по Y)= 860, шаг сетки= 86
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 9.0(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 в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 895 : Y-строка 1 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 589.0; напр.ветра=176)

x=	-99	-13	73	159	245	331	417	503	589	675	761	847	933	1019	1105	1191
Qc :	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.014	0.015	0.015	0.015	0.014	0.013	0.012	0.011	0.009	0.008
Cc :	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004

x=	1277	1363	1449	1535	1621
Qc :	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005
Cc :	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002

```
__________
 y=  809 : Y-строка  2  Cmax=  0.021 долей ПДК (x=   589.0; напр.ветра=175)
----------:_______________________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.020: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
Cc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  723 : Y-строка  3  Cmax=  0.032 долей ПДК (x=   589.0; напр.ветра=173)
----------:_______________________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.018: 0.022: 0.028: 0.032: 0.031: 0.026: 0.021: 0.017: 0.014: 0.011: 0.010:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  637 : Y-строка  4  Cmax=  0.057 долей ПДК (x=   589.0; напр.ветра=170)
----------:_______________________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.022: 0.031: 0.045: 0.057: 0.055: 0.041: 0.028: 0.020: 0.015: 0.012: 0.010:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.011: 0.016: 0.023: 0.029: 0.028: 0.020: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
Фоп:  104 :  106 :  108 :  111 :  115 :  122 :  131 :  147 :  170 :  197 :  218 :  232 :  240 :  246 :  250 :  253 :
Uоп: 9.00 : 8.19 : 6.80 : 5.32 : 3.83 : 2.09 : 1.14 : 0.94 : 0.86 : 0.87 : 0.99 : 1.24 : 2.65 : 4.28 : 5.72 : 7.14 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп:  255 :  257 :  258 :  259 :  260 :
Uоп: 8.56 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  551 : Y-строка  5  Cmax=  0.120 долей ПДК (x=   589.0; напр.ветра=161)
----------:_______________________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.010: 0.011: 0.014: 0.018: 0.026: 0.042: 0.075: 0.120: 0.109: 0.063: 0.036: 0.023: 0.017: 0.013: 0.011:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.021: 0.037: 0.060: 0.054: 0.032: 0.018: 0.011: 0.008: 0.007: 0.005:
Фоп:   97 :   98 :  100 :  101 :  104 :  108 :  114 :  128 :  161 :  211 :  237 :  248 :  254 :  257 :  259 :  261 :
Uоп: 9.00 : 7.84 : 6.41 : 4.89 : 3.26 : 1.38 : 0.97 : 0.78 : 0.66 : 0.68 : 0.83 : 1.05 : 1.70 : 3.75 : 5.32 : 6.85 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп:  262 :  263 :  264 :  264 :  265 :
Uоп: 8.28 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  465 : Y-строка  6  Cmax=  0.207 долей ПДК (x=   589.0; напр.ветра=101)
----------:_______________________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.019: 0.028: 0.049: 0.099: 0.207: 0.177: 0.080: 0.041: 0.025: 0.017: 0.013: 0.011:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.014: 0.024: 0.050: 0.104: 0.088: 0.040: 0.020: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005:
Фоп:   90 :   91 :   91 :   91 :   91 :   91 :   92 :   93 :  101 :  264 :  268 :  268 :  269 :  269 :  269 :  269 :
Uоп: 9.00 : 7.74 : 6.27 : 4.75 : 3.02 : 1.26 : 0.92 : 0.71 : 0.50 : 0.57 : 0.76 : 0.99 : 1.49 : 3.52 : 5.20 : 6.73 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп:  269 :  270 :  270 :  270 :  270 :
Uоп: 8.19 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  379 : Y-строка  7  Cmax=  0.133 долей ПДК (x=   589.0; напр.ветра= 21)
----------:_______________________________________________________________________________________________________________
```

x= -99 : -13: 73: 159: 245: 331: 417: 503: 589: 675: 761: 847: 933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.010: 0.011: 0.014: 0.018: 0.026: 0.044: 0.079: 0.133: 0.120: 0.067: 0.037: 0.023: 0.017: 0.013: 0.011:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.022: 0.040: 0.067: 0.060: 0.033: 0.019: 0.012: 0.008: 0.007: 0.005:
Фоп: 84 : 83 : 82 : 80 : 78 : 75 : 68 : 56 : 21 : 325 : 300 : 289 : 284 : 281 : 279 : 278 :
Uоп: 9.00 : 7.82 : 6.41 : 4.84 : 3.20 : 1.31 : 0.96 : 0.76 : 0.63 : 0.66 : 0.81 : 1.04 : 1.64 : 3.67 : 5.27 : 6.82 :
~~~~~~
----_______________________________________
x= 1277: 1363: 1449: 1535: 1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп: 277 : 276 : 276 : 275 : 275 :
Uоп: 8.26 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~
____
y= 293 : Y-строка 8 Cmax= 0.063 долей ПДК (x= 589.0; напр.ветра= 11)
----------:____
x= -99 : -13: 73: 159: 245: 331: 417: 503: 589: 675: 761: 847: 933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.022: 0.033: 0.049: 0.063: 0.060: 0.044: 0.029: 0.020: 0.015: 0.013: 0.010:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.011: 0.016: 0.024: 0.032: 0.030: 0.022: 0.015: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
Фоп: 77 : 75 : 73 : 70 : 66 : 60 : 51 : 35 : 11 : 342 : 320 : 306 : 298 : 293 : 289 : 286 :
Uоп: 9.00 : 8.15 : 6.74 : 5.27 : 3.76 : 1.91 : 1.12 : 0.92 : 0.83 : 0.84 : 0.96 : 1.22 : 2.52 : 4.17 : 5.65 : 7.09 :
~~~~~~
----_______________________________________
x= 1277: 1363: 1449: 1535: 1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп: 284 : 283 : 281 : 280 : 279 :
Uоп: 8.51 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~
____
y= 207 : Y-строка 9 Cmax= 0.034 долей ПДК (x= 589.0; напр.ветра= 7)
----------:____
x= -99 : -13: 73: 159: 245: 331: 417: 503: 589: 675: 761: 847: 933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.023: 0.030: 0.034: 0.034: 0.028: 0.022: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.017: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~~
----_______________________________________
x= 1277: 1363: 1449: 1535: 1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~
____
y= 121 : Y-строка 10 Cmax= 0.022 долей ПДК (x= 589.0; напр.ветра= 5)
----------:____
x= -99 : -13: 73: 159: 245: 331: 417: 503: 589: 675: 761: 847: 933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.022: 0.021: 0.019: 0.017: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
~~~~~~
----_______________________________________
x= 1277: 1363: 1449: 1535: 1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
Cc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~
____
y= 35 : Y-строка 11 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 589.0; напр.ветра= 4)
----------:____
x= -99 : -13: 73: 159: 245: 331: 417: 503: 589: 675: 761: 847: 933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
~~~~~~
----_______________________________________
x= 1277: 1363: 1449: 1535: 1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 589.0 м, Y= 465.0 м

____
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2070461 доли ПДКмр|
| 0.1035230 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 101 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

```
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ________________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6021 | П1|     0.0633|   0.2070461 | 100.00 | 100.00 |    3.2691662  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|новным вкладчикам (1 ИЗАВ) =   0.2070461   100.00                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

```
  ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
    Город     :018 область Улытау.
    Объект    :0003  Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
    Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 21.10.2026 23:23
    Примесь   :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль
                цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся
                печей, боксит) (495*)
           ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3


     _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=      761 м;  Y=      465 |
     |  Длина и ширина     : L=   1720 м;  B=    860 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     86 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 9.0(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-| 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.014 0.015 0.015 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.009 0.008 0.007 0.007 |- 1
                                                             |
 2-| 0.007 0.008 0.009 0.011 0.012 0.015 0.017 0.019 0.021 0.020 0.019 0.016 0.014 0.012 0.010 0.009 0.008 0.007 |- 2
                                                             |
 3-| 0.008 0.009 0.010 0.012 0.014 0.018 0.022 0.028 0.032 0.031 0.026 0.021 0.017 0.014 0.011 0.010 0.009 0.007 |- 3
                                                             |
 4-| 0.008 0.009 0.011 0.013 0.016 0.022 0.031 0.045 0.057 0.055 0.041 0.028 0.020 0.015 0.012 0.010 0.009 0.008 |- 4
                                                             |
 5-| 0.008 0.010 0.011 0.014 0.018 0.026 0.042 0.075 0.120 0.109 0.063 0.036 0.023 0.017 0.013 0.011 0.009 0.008 |- 5
                                                             |
 6-C 0.008 0.010 0.012 0.014 0.019 0.028 0.049 0.099 0.207 0.177 0.080 0.041 0.025 0.017 0.013 0.011 0.009 0.008 C- 6
                                                             |
 7-| 0.008 0.010 0.011 0.014 0.018 0.026 0.044 0.079 0.133 0.120 0.067 0.037 0.023 0.017 0.013 0.011 0.009 0.008 |- 7
                                                             |
 8-| 0.008 0.009 0.011 0.013 0.017 0.022 0.033 0.049 0.063 0.060 0.044 0.029 0.020 0.015 0.013 0.010 0.009 0.008 |- 8
                                                             |
 9-| 0.008 0.009 0.010 0.012 0.015 0.018 0.023 0.030 0.034 0.034 0.028 0.022 0.017 0.014 0.012 0.010 0.009 0.008 |- 9
                                                             |
10-| 0.007 0.008 0.010 0.011 0.013 0.015 0.017 0.020 0.022 0.021 0.019 0.017 0.014 0.012 0.011 0.009 0.008 0.007 |-10
                                                             |
11-| 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.014 0.015 0.016 0.016 0.015 0.014 0.012 0.011 0.010 0.008 0.008 0.007 |-11
                                                             |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
    1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18

    19    20    21
   --|-----|-----|---
   0.006 0.005 0.005 |- 1
               |
   0.006 0.006 0.005 |- 2
               |
   0.007 0.006 0.005 |- 3
               |
   0.007 0.006 0.005 |- 4
               |
   0.007 0.006 0.005 |- 5
               |
   0.007 0.006 0.005 C- 6
               |
   0.007 0.006 0.005 |- 7
               |
   0.007 0.006 0.005 |- 8
               |
   0.007 0.006 0.005 |- 9
               |
   0.006 0.006 0.005 |-10
               |
   0.006 0.005 0.005 |-11
               |
   --|-----|-----|---
    19    20    21
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.2070461 долей ПДКмр
= 0.1035230 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 589.0 м
(X-столбец 9, Y-строка 6) Yм = 465.0 м
При опасном направлении ветра : 101 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 29
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 9.0(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 в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	680:	763:	763:	847:	677:	761:	763:	845:	725:	688:	726:	688:	688:	688:	728:
x=	-14:	-15:	-15:	-17:	-85:	-85:	-85:	-85:	499:	500:	546:	546:	586:	593:	593:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.027:	0.034:	0.030:	0.038:	0.040:	0.040:	0.031:
Cc :	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.014:	0.017:	0.015:	0.019:	0.020:	0.020:	0.016:

y=	502:	553:	554:	501:	555:	499:	269:	258:	221:	172:	271:	258:	223:	175:
x=	817:	817:	871:	874:	926:	931:	1545:	1545:	1546:	1547:	1604:	1605:	1607:	1610:
Qc :	0.049:	0.044:	0.031:	0.034:	0.024:	0.025:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.025:	0.022:	0.016:	0.017:	0.012:	0.012:	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= 816.6 м, Y= 502.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0491172 доли ПДКмр|
| 0.0245586 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 258 град.
и скорости ветра 0.91 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
----	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]-	--------	--------	---- b=C/M ----
1	6021	П1	0.0633	0.0491172	100.00	100.00	0.775539577
новным вкладчикам (1 ИЗАВ) =				0.0491172	100.00		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс

~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
6010 П1 2.0 15.0 594.00 490.00 1.00 1.00 0.00 3.0 1.00 0 0.0020000

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.6 град.С)
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
____
| - 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	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	------------	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	6010	0.002000	П1	5.357479	0.50	5.7
~~
Суммарный Mq= 0.002000 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 5.357479 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
____

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.6 град.С)
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1720x860 с шагом 86
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 9.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 761, Y= 465
размеры: длина(по X)= 1720, ширина(по Y)= 860, шаг сетки= 86
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 9.0(Uмр) м/с

___________Расшифровка_обозначений____________
| Qc - 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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~
____
y= 895 : Y-строка 1 Cmax= 0.021 долей ПДК (x= 589.0; напр.ветра=179)
----------:____
x= -99 : -13: 73: 159: 245: 331: 417: 503: 589: 675: 761: 847: 933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.021: 0.020: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:
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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
----______________________________
x= 1277: 1363: 1449: 1535: 1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:

```
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  809 : Y-строка  2  Cmax=  0.041 долей ПДК (x=   589.0; напр.ветра=179)
----------:____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.020: 0.028: 0.036: 0.041: 0.037: 0.028: 0.021: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----____________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  723 : Y-строка  3  Cmax=  0.083 долей ПДК (x=   589.0; напр.ветра=179)
----------:____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.019: 0.030: 0.056: 0.073: 0.083: 0.075: 0.058: 0.032: 0.020: 0.014: 0.011: 0.008:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп:  109 :  111 :  114 :  118 :  124 :  132 :  143 :  159 :  179 :  199 :  216 :  227 :  235 :  241 :  245 :  249 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----____________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  251 :  253 :  255 :  256 :  257 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  637 : Y-строка  4  Cmax=  0.168 долей ПДК (x=   589.0; напр.ветра=178)
----------:____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.016: 0.025: 0.050: 0.085: 0.133: 0.168: 0.139: 0.089: 0.056: 0.027: 0.017: 0.012: 0.009:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп:  102 :  104 :  106 :  109 :  113 :  119 :  130 :  148 :  178 :  209 :  229 :  240 :  247 :  251 :  254 :  256 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----____________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  258 :  259 :  260 :  261 :  262 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  551 : Y-строка  5  Cmax=  0.498 долей ПДК (x=   589.0; напр.ветра=175)
----------:____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.009: 0.012: 0.018: 0.030: 0.064: 0.118: 0.240: 0.498: 0.263: 0.128: 0.068: 0.032: 0.018: 0.013: 0.009:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.020: 0.011: 0.005: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп:   95 :   96 :   97 :   98 :  100 :  103 :  109 :  124 :  175 :  233 :  250 :  256 :  260 :  262 :  263 :  264 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 8.19 : 2.82 : 7.40 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----____________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  265 :  265 :  266 :  266 :  267 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  465 : Y-строка  6  Cmax=  1.858 долей ПДК (x=   589.0; напр.ветра= 11)
----------:____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.009: 0.012: 0.018: 0.031: 0.067: 0.127: 0.286: 1.858: 0.326: 0.137: 0.071: 0.034: 0.019: 0.013: 0.009:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.005: 0.011: 0.074: 0.013: 0.005: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп:   88 :   88 :   87 :   87 :   86 :   85 :   82 :   75 :   11 :  287 :  279 :  276 :  274 :  273 :  273 :  272 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 6.58 : 0.79 : 5.59 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----____________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

```
Фоп:  272 :  272 :  272 :  272 :  271 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  379 : Y-строка  7  Cmax=  0.236 долей ПДК (x=   589.0; напр.ветра=  3)
----------:___________________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.027: 0.058: 0.099: 0.173: 0.236: 0.183: 0.106: 0.062: 0.029: 0.018: 0.012: 0.009:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.009: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп:   81 :   80 :   78 :   76 :   72 :   67 :   58 :   39 :    3 :  324 :  304 :  294 :  288 :  285 :  282 :  281 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 8.33 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  279 :  278 :  277 :  277 :  276 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  293 : Y-строка  8  Cmax=  0.109 долей ПДК (x=   589.0; напр.ветра=  1)
----------:___________________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.011: 0.015: 0.022: 0.037: 0.067: 0.093: 0.109: 0.096: 0.069: 0.040: 0.023: 0.015: 0.011: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп:   74 :   72 :   69 :   66 :   61 :   53 :   42 :   25 :    1 :  338 :  320 :  308 :  300 :  295 :  291 :  288 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  286 :  284 :  283 :  282 :  281 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  207 : Y-строка  9  Cmax=  0.059 долей ПДК (x=   589.0; напр.ветра=  1)
----------:___________________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.008: 0.009: 0.012: 0.017: 0.024: 0.035: 0.052: 0.059: 0.054: 0.037: 0.025: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп:   68 :   65 :   61 :   57 :   51 :   43 :   32 :   18 :    1 :  344 :  329 :  318 :  310 :  304 :  299 :  295 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  293 :  290 :  288 :  287 :  285 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  121 : Y-строка 10  Cmax=  0.027 долей ПДК (x=   589.0; напр.ветра=  1)
----------:___________________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.021: 0.025: 0.027: 0.025: 0.021: 0.017: 0.013: 0.011: 0.008: 0.007:
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: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   35 : Y-строка 11  Cmax=  0.016 долей ПДК (x=   589.0; напр.ветра=  1)
----------:___________________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.016: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 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= 589.0 м, Y= 465.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.8583748 доли ПДКмр|
| 0.0743350 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 11 град.
и скорости ветра 0.79 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6010	П1	0.002000	1.8583748	100.00	100.00	929.1873779
новым вкладчикам (1 ИЗАВ) =				1.8583748	100.00		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 761 м; Y= 465
Длина и ширина : L= 1720 м; B= 860 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 86 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 9.0(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-	0.005	0.006	0.008	0.009	0.012	0.014	0.017	0.020	0.021	0.020	0.018	0.015	0.012	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005	- 1
2-	0.006	0.007	0.009	0.011	0.015	0.020	0.028	0.036	0.041	0.037	0.028	0.021	0.015	0.012	0.009	0.007	0.006	0.005	- 2
3-	0.006	0.008	0.010	0.014	0.019	0.030	0.056	0.073	0.083	0.075	0.058	0.032	0.020	0.014	0.011	0.008	0.007	0.005	- 3
4-	0.007	0.009	0.011	0.016	0.025	0.050	0.085	0.133	0.168	0.139	0.089	0.056	0.027	0.017	0.012	0.009	0.007	0.006	- 4
5-	0.007	0.009	0.012	0.018	0.030	0.064	0.118	0.240	0.498	0.263	0.128	0.068	0.032	0.018	0.013	0.009	0.007	0.006	- 5
6-C	0.007	0.009	0.012	0.018	0.031	0.067	0.127	0.286	1.858	0.326	0.137	0.071	0.034	0.019	0.013	0.009	0.007	0.006	C- 6
7-	0.007	0.009	0.012	0.017	0.027	0.058	0.099	0.173	0.236	0.183	0.106	0.062	0.029	0.018	0.012	0.009	0.007	0.006	- 7
8-	0.007	0.008	0.011	0.015	0.022	0.037	0.067	0.093	0.109	0.096	0.069	0.040	0.023	0.015	0.011	0.008	0.007	0.006	- 8
9-	0.006	0.008	0.009	0.012	0.017	0.024	0.035	0.052	0.059	0.054	0.037	0.025	0.017	0.013	0.010	0.008	0.006	0.005	- 9
10-	0.006	0.007	0.008	0.010	0.013	0.016	0.021	0.025	0.027	0.025	0.021	0.017	0.013	0.011	0.008	0.007	0.006	0.005	-10
11-	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.012	0.014	0.016	0.016	0.016	0.014	0.012	0.010	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	-11

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
	0.004	0.004	0.003	- 1																		
	0.004	0.004	0.003	- 2																		
	0.005	0.004	0.003	- 3																		
	0.005	0.004	0.003	- 4																		
	0.005	0.004	0.004	- 5																		
	0.005	0.004	0.004	C- 6																		
	0.005	0.004	0.003	- 7																		
	0.005	0.004	0.003	- 8																		

```
    0.004 0.004 0.003 |- 9
                      |
    0.004 0.004 0.003 |-10
                      |
    0.004 0.003 0.003 |-11
                      |
   --|-----|-----|---
     19    20    21
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 1.8583748 долей ПДКмр
= 0.0743350 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 589.0 м
(Х-столбец 9, Y-строка 6) Yм = 465.0 м
При опасном направлении ветра : 11 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.79 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 29
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 9.0(Uмр) м/с

```
        ____________Расшифровка_обозначений_____________
        | Qc - 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|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
____________________________________________________________________________________________________
 y=   680:  763:  763:  847:  677:  761:  763:  845:  725:  688:  726:  688:  688:  688:  728:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -14:  -15:  -15:  -17:  -85:  -85:  -85:  -85:  499:  500:  546:  546:  586:  593:  593:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.072: 0.092: 0.078: 0.103: 0.108: 0.108: 0.080:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
Фоп:  107 :  114 :  114 :  120 :  105 :  112 :  112 :  118 :  158 :  155 :  168 :  166 :  178 :  180 :  180 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________
 y=   502:  553:  554:  501:  555:  499:  269:  258:  221:  172:  271:  258:  223:  175:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   817:  817:  871:  874:  926:  931: 1545: 1545: 1546: 1547: 1604: 1605: 1607: 1610:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.089: 0.084: 0.059: 0.060: 0.034: 0.034: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Сс : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  267 :  254 :  257 :  268 :  259 :  268 :  283 :  284 :  286 :  288 :  282 :  283 :  285 :  287 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 592.8 м, Y= 687.6 м

```
                          _____________________________
Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1082723 доли ПДКмр|
                          |      0.0043309 мг/м3     |
                          ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Достигается при опасном направлении 180 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

```
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.| Код  |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6010 | П1|  0.002000|   0.1082723 | 100.00 | 100.00 |   54.1361427  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|новным вкладчикам (1 ИЗАВ) =   0.1082723   100.00                      |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 область Улытау.

Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
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
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
--------- Примесь 0301--------															
0001	T	2.0	0.10	1.14	0.0090	100.0	279.00	689.00			1.0	1.00	0	0.0020610	
0002	T	2.0	0.10	1.14	0.0090	15.0	1114.00	263.00			1.0	1.00	0	0.0114440	
6001	П1	2.0			15.0	1114.00	263.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0292080	
6002	П1	2.0			15.0	279.00	689.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0090330	
6009	П1	2.0			15.0	594.00	490.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0750000	
6013	П1	2.0			15.0	594.00	490.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0454170	
6014	П1	2.0			15.0	594.00	490.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0114440	
6015	П1	2.0			15.0	620.00	459.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0229390	
6027	П1	2.0			15.0	1182.00	221.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0789140	
--------- Примесь 0330--------															
0001	T	2.0	0.10	1.14	0.0090	100.0	279.00	689.00			1.0	1.00	0	0.0068800	
0002	T	2.0	0.10	1.14	0.0090	15.0	1114.00	263.00			1.0	1.00	0	0.0015280	
6009	П1	2.0			15.0	594.00	490.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.1000000	
6013	П1	2.0			15.0	594.00	490.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0028390	
6014	П1	2.0			15.0	594.00	490.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0015280	
6015	П1	2.0			15.0	620.00	459.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0014340	
6027	П1	2.0			15.0	1182.00	221.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.1972850	

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.6 град.С)
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	0.024065	T	2.842407	0.50	5.9
2	0002	0.060276	T	2.152849	0.50	11.4
3	6001	0.146040	П1	5.216041	0.50	11.4
4	6002	0.045165	П1	1.613137	0.50	11.4
5	6009	0.575000	П1	0.313943	0.50	68.4
6	6013	0.232763	П1	0.127086	0.50	68.4
7	6014	0.060276	П1	0.032910	0.50	68.4
8	6015	0.117563	П1	0.064188	0.50	68.4
9	6027	0.789140	П1	0.430861	0.50	68.4

Суммарный Mq= 2.050288 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 12.793421 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.6 град.С)
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 : 1720x860 с шагом 86
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 9.0(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     :018 область Улытау.
    Объект    :0003  Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
    Вар.расч. :1     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 21.10.2026 23:23
    Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

    Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
    Расчет проводился на прямоугольнике 1
    с параметрами: координаты центра X= 761,  Y= 465
              размеры: длина(по X)= 1720, ширина(по Y)= 860, шаг сетки= 86
    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 9.0(Uмр) м/с

         ____________Расшифровка_обозначений_____________
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
         | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
         | 301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию |
         | 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 в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   895 : Y-строка  1  Cmax=  0.137 долей ПДК (x=   159.0; напр.ветра=137)
----------:________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.112: 0.123: 0.133: 0.137: 0.132: 0.129: 0.123: 0.123: 0.124: 0.121: 0.111: 0.097: 0.087: 0.088: 0.089: 0.089:
Фоп:  119 :  123 :  129 :  137 :  171 :  194 :  151 :  165 :  179 :  191 :  202 :  211 :  163 :  170 :  177 :  184 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 0.84 : 0.69 : 9.00 : 9.00 : 0.70 : 0.77 : 0.92 : 0.93 : 0.96 : 1.01 : 9.00 : 9.00 : 0.88 : 0.88 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.028: 0.035: 0.033: 0.037: 0.076: 0.075: 0.059: 0.069: 0.074: 0.072: 0.066: 0.057: 0.043: 0.044: 0.042: 0.042:
Ки : 6002 : 6002 : 6009 : 6009 : 6002 : 6002 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6001 : 6001 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.021: 0.022: 0.027: 0.029: 0.056: 0.054: 0.024: 0.028: 0.030: 0.029: 0.027: 0.023: 0.026: 0.026: 0.033: 0.033:
Ки : 6009 : 6009 : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6027 : 6027 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.017: 0.020: 0.020: 0.020:      :      : 0.011: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.018: 0.018: 0.014: 0.013:
Ки : 6027 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.086: 0.082: 0.077: 0.071: 0.066:
Фоп:  191 :  198 :  205 :  211 :  218 :
Uоп: 0.88 : 0.93 : 0.82 : 0.83 : 0.77 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
     :      :      :      :      :
Ви : 0.042: 0.040: 0.036: 0.033: 0.029:
Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.031: 0.030: 0.029: 0.027: 0.025:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   809 : Y-строка  2  Cmax=  0.244 долей ПДК (x=   245.0; напр.ветра=164)
----------:________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.105: 0.138: 0.189: 0.219: 0.244: 0.229: 0.163: 0.169: 0.174: 0.167: 0.148: 0.124: 0.105: 0.107: 0.109: 0.108:
Фоп:  112 :  115 :  120 :  130 :  164 :  203 :  147 :  162 :  179 :  194 :  207 :  218 :  160 :  169 :  176 :  185 :
Uоп: 0.89 : 9.00 : 9.00 : 0.90 : 5.09 : 5.56 : 0.71 : 0.74 : 0.81 : 0.81 : 0.85 : 0.91 : 9.00 : 9.00 : 0.87 : 0.86 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.025: 0.041: 0.066: 0.071: 0.139: 0.130: 0.082: 0.097: 0.103: 0.099: 0.087: 0.073: 0.054: 0.059: 0.053: 0.053:
Ки : 6009 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6001 : 6001 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.018: 0.024: 0.045: 0.045: 0.104: 0.099: 0.033: 0.039: 0.042: 0.040: 0.035: 0.030: 0.029: 0.024: 0.040: 0.039:
Ки : 6002 : 0001 : 0001 : 6009 : 0001 : 0001 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6027 : 6027 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.014: 0.021: 0.023: 0.042:      :      : 0.015: 0.017: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.022: 0.024: 0.016: 0.016:
Ки : 6001 : 6009 : 6009 : 0001 :      :      : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.105: 0.099: 0.091: 0.083: 0.075:
Фоп:  193 :  201 :  208 :  215 :  221 :
Uоп: 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.90 : 0.79 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
     :      :      :      :      :
Ви : 0.052: 0.049: 0.045: 0.041: 0.035:
```

```
Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.037: 0.035: 0.032: 0.030: 0.028:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  723 : Y-строка  3  Cmax=  1.116 долей ПДК (x=   245.0; напр.ветра=134)
----------:_______________________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.102: 0.127: 0.171: 0.312: 1.116: 0.686: 0.223: 0.241: 0.253: 0.237: 0.199: 0.158: 0.129: 0.134: 0.137: 0.136:
Фоп:  106 :  107 :  108 :  110 :  134 :  237 :  140 :  157 :  178 :  198 :  215 :  227 :  157 :  167 :  175 :  185 :
Uоп: 0.78 : 0.79 : 0.78 : 0.90 : 0.81 : 1.00 : 0.70 : 0.67 : 0.70 : 0.71 : 0.76 : 0.82 : 9.00 : 9.00 : 0.85 : 0.84 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.026: 0.032: 0.043: 0.128: 0.601: 0.425: 0.113: 0.138: 0.151: 0.141: 0.118: 0.093: 0.071: 0.078: 0.068: 0.069:
Ки : 6009 : 6009 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6001 : 6001 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.016: 0.023: 0.038: 0.069: 0.396: 0.261: 0.046: 0.056: 0.061: 0.057: 0.048: 0.038: 0.029: 0.032: 0.049: 0.047:
Ки : 6002 : 6002 : 6009 : 0001 : 0001 : 0001 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 0002 : 0002 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.014: 0.017: 0.028: 0.046: 0.055:      : 0.019: 0.024: 0.025: 0.024: 0.021: 0.017: 0.029: 0.024: 0.020: 0.020:
Ки : 6001 : 0001 : 0001 : 6009 : 6009 :      : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6027 : 6027 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.130: 0.120: 0.108: 0.097: 0.086:
Фоп:  195 :  204 :  212 :  219 :  225 :
Uоп: 0.83 : 0.84 : 0.85 : 0.84 : 0.84 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
       :      :      :      :      :
Ви : 0.067: 0.062: 0.056: 0.049: 0.043:
Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.045: 0.041: 0.037: 0.033: 0.030:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.018: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  637 : Y-строка  4  Cmax=  0.686 долей ПДК (x=   245.0; напр.ветра= 33)
----------:_______________________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.094: 0.109: 0.129: 0.229: 0.686: 0.524: 0.307: 0.356: 0.378: 0.341: 0.265: 0.196: 0.163: 0.173: 0.180: 0.177:
Фоп:   99 :  100 :   76 :   67 :   33 :  315 :  128 :  146 :  177 :  208 :  228 :  239 :  153 :  165 :  174 :  186 :
Uоп: 0.70 : 0.72 : 9.00 : 5.56 : 1.00 : 1.12 : 0.69 : 0.60 : 0.60 : 0.62 : 0.68 : 0.76 : 9.00 : 9.00 : 0.82 : 0.79 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.027: 0.034: 0.075: 0.130: 0.425: 0.331: 0.152: 0.198: 0.226: 0.205: 0.158: 0.115: 0.096: 0.109: 0.090: 0.092:
Ки : 6009 : 6009 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6001 : 6001 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.013: 0.014: 0.054: 0.099: 0.261: 0.192: 0.062: 0.080: 0.092: 0.083: 0.064: 0.047: 0.039: 0.045: 0.064: 0.061:
Ки : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 0002 : 0002 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.011: 0.014:      :      :      :      : 0.025: 0.034: 0.036: 0.031: 0.026: 0.022: 0.028: 0.020: 0.026: 0.025:
Ки : 6002 : 6013 :      :      :      :      : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6027 : 6027 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.166: 0.149: 0.131: 0.114: 0.099:
Фоп:  198 :  208 :  217 :  224 :  231 :
Uоп: 0.79 : 0.81 : 0.83 : 0.83 : 0.79 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
       :      :      :      :      :
Ви : 0.088: 0.081: 0.071: 0.061: 0.050:
Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.056: 0.049: 0.043: 0.037: 0.034:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.023: 0.020: 0.018: 0.015: 0.014:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  551 : Y-строка  5  Cmax=  0.516 долей ПДК (x=   503.0; напр.ветра=123)
----------:_______________________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.085: 0.098: 0.119: 0.155: 0.208: 0.267: 0.378: 0.516: 0.516: 0.444: 0.328: 0.230: 0.214: 0.236: 0.250: 0.242:
Фоп:   95 :   98 :  100 :   41 :   14 :  105 :  110 :  123 :  174 :  231 :  249 :  256 :  147 :  158 :  173 :  188 :
Uоп: 0.70 : 0.83 : 0.90 : 9.00 : 6.41 : 0.75 : 0.67 : 0.59 : 0.50 : 0.54 : 0.62 : 0.70 : 9.00 : 0.83 : 0.77 : 0.74 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.028: 0.037: 0.048: 0.086: 0.117: 0.126: 0.187: 0.268: 0.312: 0.276: 0.195: 0.133: 0.131: 0.111: 0.120: 0.124:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6002 : 6002 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6001 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.013: 0.015: 0.019: 0.069: 0.091: 0.051: 0.076: 0.109: 0.126: 0.112: 0.079: 0.054: 0.054: 0.088: 0.092: 0.083:
Ки : 6001 : 6001 : 6013 : 0001 : 0001 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 0002 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.011: 0.015: 0.017:      :      : 0.023: 0.031: 0.044: 0.045: 0.029: 0.032: 0.026: 0.029: 0.036: 0.038: 0.034:
```

```
Ки : 6013 : 6013 : 6001 :     :     : 6001 : 6015 : 6015 : 6015 : 6014 : 6015 : 6015 : 6027 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.218: 0.189: 0.159: 0.134: 0.113:
Фоп:  202 :  214 :  224 :  231 :  238 :
Uоп: 0.74 : 0.76 : 0.79 : 0.80 : 0.77 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
       :     :     :     :     :
Ви : 0.118: 0.105: 0.088: 0.073: 0.058:
Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.071: 0.059: 0.050: 0.042: 0.037:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.029: 0.024: 0.021: 0.017: 0.015:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  465 : Y-строка  6  Cmax=  0.493 долей ПДК (x=   675.0; напр.ветра=286)
----------:___________________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.080: 0.094: 0.114: 0.142: 0.184: 0.249: 0.351: 0.476: 0.226: 0.493: 0.361: 0.247: 0.286: 0.351: 0.382: 0.345:
Фоп:   92 :   92 :   92 :   91 :   90 :   88 :   85 :   78 :   11 :  286 :  278 :  276 :  138 :  151 :  171 :  192 :
Uоп: 0.92 : 0.82 : 0.82 : 0.78 : 0.74 : 0.67 : 0.60 : 0.51 : 0.50 : 0.52 : 0.61 : 0.70 : 8.45 : 0.84 : 0.74 : 0.66 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.029: 0.036: 0.047: 0.063: 0.087: 0.127: 0.191: 0.280: 0.150: 0.296: 0.204: 0.137: 0.180: 0.149: 0.160: 0.163:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6001 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.013: 0.015: 0.019: 0.025: 0.035: 0.052: 0.078: 0.113: 0.061: 0.120: 0.083: 0.055: 0.074: 0.143: 0.157: 0.129:
Ки : 6001 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 0002 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.012: 0.014: 0.015: 0.015: 0.017: 0.023: 0.033: 0.037: 0.016: 0.031: 0.039: 0.028: 0.032: 0.059: 0.065: 0.053:
Ки : 6013 : 6001 : 6001 : 6001 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6014 : 6014 : 6015 : 6015 : 6027 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.293: 0.241: 0.194: 0.157: 0.130:
Фоп:  209 :  223 :  233 :  240 :  246 :
Uоп: 0.66 : 0.71 : 0.76 : 0.77 : 0.76 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
       :     :     :     :     :
Ви : 0.161: 0.138: 0.111: 0.087: 0.067:
Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.093: 0.073: 0.058: 0.048: 0.040:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.038: 0.030: 0.024: 0.020: 0.017:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  379 : Y-строка  7  Cmax=  0.781 долей ПДК (x=  1105.0; напр.ветра=173)
----------:___________________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.075: 0.087: 0.104: 0.126: 0.158: 0.207: 0.283: 0.379: 0.438: 0.431: 0.329: 0.268: 0.386: 0.625: 0.781: 0.574:
Фоп:   87 :   86 :   84 :   81 :   77 :   70 :   59 :   41 :    4 :  323 :  303 :  114 :  123 :  139 :  173 :  214 :
Uоп: 0.76 : 0.77 : 0.75 : 0.72 : 0.69 : 0.68 : 0.66 : 0.59 : 0.54 : 0.58 : 0.66 : 9.00 : 5.68 : 0.99 : 0.93 : 3.88 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.026: 0.033: 0.043: 0.058: 0.080: 0.116: 0.168: 0.229: 0.266: 0.237: 0.176: 0.165: 0.231: 0.310: 0.491: 0.406:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.017: 0.024: 0.033: 0.047: 0.068: 0.093: 0.108: 0.096: 0.071: 0.068: 0.096: 0.188: 0.203: 0.168:
Ки : 6001 : 6001 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 0002 : 0002 : 6027 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.011: 0.013: 0.013: 0.012: 0.016: 0.022: 0.028: 0.032: 0.037: 0.057: 0.042: 0.035: 0.059: 0.128: 0.087:     :
Ки : 6013 : 6013 : 6001 : 6001 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6027 : 6027 : 0002 : 6027 :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.390: 0.307: 0.234: 0.182: 0.146:
Фоп:  221 :  236 :  245 :  251 :  255 :
Uоп: 0.58 : 0.66 : 0.71 : 0.74 : 0.76 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
       :     :     :     :     :
Ви : 0.219: 0.182: 0.137: 0.101: 0.076:
Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.121: 0.088: 0.067: 0.053: 0.043:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.050: 0.036: 0.028: 0.022: 0.018:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  293 : Y-строка  8  Cmax=  4.425 долей ПДК (x=  1105.0; напр.ветра=163)
----------:___________________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.070: 0.079: 0.092: 0.107: 0.130: 0.168: 0.220: 0.275: 0.306: 0.297: 0.252: 0.282: 0.465: 1.155: 4.425: 1.270:
Фоп:  81 :  80 :  77 :  72 :  63 :  54 :  43 :  26 :   3 : 337 : 319 :  97 : 102 : 109 : 163 : 249 :
Uоп: 0.73 : 0.75 : 0.69 : 0.68 : 0.77 : 0.80 : 0.73 : 0.67 : 0.64 : 0.65 : 0.72 : 8.81 : 0.92 : 0.91 : 0.64 : 1.05 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.024: 0.030: 0.038: 0.051: 0.073: 0.099: 0.130: 0.162: 0.178: 0.165: 0.134: 0.182: 0.208: 0.651: 3.099: 0.899:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.015: 0.021: 0.030: 0.040: 0.053: 0.066: 0.072: 0.067: 0.054: 0.075: 0.172: 0.269: 1.279: 0.371:
Ки : 6001 : 6001 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 0002 : 6027 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.010: 0.012: 0.012: 0.011: 0.014: 0.018: 0.024: 0.030: 0.038: 0.039: 0.033: 0.024: 0.086: 0.236: 0.047:      :
Ки : 6013 : 6013 : 6001 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6027 : 0002 : 6027 : 6027 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.505: 0.382: 0.277: 0.207: 0.161:
Фоп:  244 :  255 :  260 :  263 :  265 :
Uоп: 0.52 : 0.63 : 0.70 : 0.75 : 0.78 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
       :     :     :     :     :
Ви : 0.290: 0.228: 0.161: 0.114: 0.083:
Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.151: 0.104: 0.073: 0.056: 0.044:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.062: 0.043: 0.030: 0.023: 0.018:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   207 : Y-строка  9  Cmax=  2.219 долей ПДК (x=  1105.0; напр.ветра=  9)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.064: 0.071: 0.080: 0.090: 0.108: 0.134: 0.165: 0.194: 0.209: 0.205: 0.192: 0.269: 0.419: 0.816: 2.219: 1.066:
Фоп:  77 :  74 :  71 :  64 :  52 :  44 :  33 :  19 :   2 : 344 :  82 :  83 :  79 :  62 :   9 : 306 :
Uоп: 0.69 : 0.66 : 0.65 : 0.65 : 0.91 : 0.88 : 0.81 : 0.77 : 0.74 : 0.74 : 9.00 : 0.81 : 0.76 : 0.84 : 0.83 : 1.06 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.021: 0.026: 0.032: 0.043: 0.063: 0.079: 0.097: 0.113: 0.120: 0.114: 0.122: 0.126: 0.178: 0.533: 1.571: 0.715:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6001 : 6027 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.013: 0.012: 0.013: 0.017: 0.025: 0.032: 0.039: 0.046: 0.049: 0.046: 0.050: 0.101: 0.168: 0.220: 0.648: 0.295:
Ки : 6001 : 6001 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 0002 : 6001 : 6027 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.009: 0.010: 0.012: 0.009: 0.012: 0.015: 0.019: 0.023: 0.027: 0.027: 0.021: 0.042: 0.073: 0.063:      : 0.024:
Ки : 6027 : 6013 : 6001 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6027 : 0002 : 0002 : 6027 :      : 6009 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.700: 0.445: 0.305: 0.223: 0.171:
Фоп:  283 :  278 :  277 :  276 :  275 :
Uоп: 0.64 : 0.68 : 0.75 : 0.79 : 0.83 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
       :     :     :     :     :
Ви : 0.369: 0.257: 0.171: 0.119: 0.087:
Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.204: 0.110: 0.075: 0.056: 0.044:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.084: 0.046: 0.031: 0.023: 0.018:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   121 : Y-строка 10  Cmax=  0.575 долей ПДК (x=  1191.0; напр.ветра=345)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.059: 0.064: 0.069: 0.075: 0.089: 0.106: 0.124: 0.139: 0.147: 0.146: 0.176: 0.236: 0.324: 0.444: 0.558: 0.575:
Фоп:  72 :  70 :  66 :  58 :  44 :  36 :  26 :  14 :   1 : 347 :  72 :  68 :  60 :  34 :   4 : 345 :
Uоп: 0.66 : 0.63 : 0.60 : 0.62 : 1.01 : 0.97 : 0.91 : 0.86 : 0.82 : 0.81 : 0.83 : 0.77 : 0.70 : 5.65 : 4.07 : 0.54 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.018: 0.021: 0.025: 0.035: 0.052: 0.062: 0.073: 0.081: 0.084: 0.081: 0.087: 0.117: 0.154: 0.314: 0.395: 0.327:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6027 : 6027 : 6027 : 6001 : 6001 : 6027 :
Ви : 0.012: 0.013: 0.012: 0.014: 0.021: 0.025: 0.029: 0.033: 0.034: 0.033: 0.063: 0.084: 0.120: 0.130: 0.163: 0.175:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6001 : 6001 : 6001 : 0002 : 0002 : 6001 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.010: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.019: 0.019: 0.026: 0.035: 0.050:      :      : 0.072:
Ки : 6027 : 6027 : 6013 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 0002 : 0002 : 0002 :      :      : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.555: 0.411: 0.296: 0.220: 0.170:
Фоп:  314 :  299 :  292 :  288 :  285 :
Uоп: 0.66 : 0.75 : 0.81 : 0.86 : 0.91 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
       :     :     :     :     :
```

```
Ви : 0.319: 0.233: 0.163: 0.115: 0.085:
Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.146: 0.098: 0.070: 0.053: 0.042:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.060: 0.040: 0.029: 0.022: 0.017:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   35 : Y-строка 11  Cmax=  0.390 долей ПДК (x=  1191.0; напр.ветра=351)
----------:______________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.054: 0.057: 0.061: 0.063: 0.073: 0.085: 0.095: 0.104: 0.109: 0.125: 0.156: 0.198: 0.251: 0.310: 0.361: 0.390:
Фоп:  68 :  66 :  62 :  58 :  38 :  30 :  22 :  11 :   0 :  66 :  62 :  55 :  46 :  33 :  14 : 351 :
Uоп: 0.63 : 0.60 : 0.57 : 0.53 : 1.14 : 1.07 : 1.00 : 0.93 : 0.88 : 0.86 : 0.83 : 0.77 : 0.71 : 0.65 : 0.61 : 0.62 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.016: 0.017: 0.020: 0.023: 0.043: 0.049: 0.055: 0.060: 0.062: 0.062: 0.079: 0.101: 0.131: 0.170: 0.211: 0.241:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.012: 0.013: 0.012: 0.011: 0.017: 0.020: 0.022: 0.024: 0.025: 0.045: 0.054: 0.068: 0.085: 0.099: 0.106: 0.105:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.013: 0.018: 0.022: 0.028: 0.035: 0.041: 0.044: 0.043:
Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6013 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----________________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.371: 0.316: 0.253: 0.200: 0.160:
Фоп:  329 :  313 :  304 :  298 :  294 :
Uоп: 0.68 : 0.75 : 0.83 : 0.90 : 0.97 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
     :     :     :     :     :
Ви : 0.225: 0.180: 0.138: 0.103: 0.079:
Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.096: 0.077: 0.060: 0.048: 0.039:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.040: 0.032: 0.025: 0.020: 0.016:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Условие на доминирование NO2 (0301)
   в 2-компонентной группе суммации 6007
   НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 231 расчетных точках из 231.
   Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
        Координаты точки :  X=  1105.0 м,  Y=   293.0 м
                            _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   4.4249382 доли ПДКмр|
                            ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
  Достигается при опасном  направлении   163 град.
                  и скорости ветра  0.64 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ__________________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6001 | П1|     0.1460|   3.0986238 |  70.03 |  70.03 |   21.2176380  |
|  2 | 0002 | Т |     0.0603|   1.2794060 |  28.91 |  98.94 |   21.2257938  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|новным вкладчикам (2 ИЗАВ) =  4.3780298   98.94                            |
| Суммарный вклад остальных =  0.0469084    1.06 (7 источников)             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
    Город     :018 область Улытау.
    Объект    :0003  Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
    Вар.расч. :1     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 21.10.2026 23:23
    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=      761 м;  Y=      465 |
     |  Длина и ширина     : L=   1720 м;  B=    860 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     86 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 9.0(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-| 0.112 0.123 0.133 0.137 0.132 0.129 0.123 0.123 0.124 0.121 0.111 0.097 0.087 0.088 0.089 0.089 0.086 0.082 |- 1
                                                                                                                |
2-| 0.105 0.138 0.189 0.219 0.244 0.229 0.163 0.169 0.174 0.167 0.148 0.124 0.105 0.107 0.109 0.108 0.105 0.099 |- 2
                                                                                                                |
3-| 0.102 0.127 0.171 0.312 1.116 0.686 0.223 0.241 0.253 0.237 0.199 0.158 0.129 0.134 0.137 0.136 0.130 0.120 |- 3
                                                                                                                |
4-| 0.094 0.109 0.129 0.229 0.686 0.524 0.307 0.356 0.378 0.341 0.265 0.196 0.163 0.173 0.180 0.177 0.166 0.149 |- 4
                                                                                                                |
5-| 0.085 0.098 0.119 0.155 0.208 0.267 0.378 0.516 0.516 0.444 0.328 0.230 0.214 0.236 0.250 0.242 0.218 0.189 |- 5
                                                                                                                |
6-C 0.080 0.094 0.114 0.142 0.184 0.249 0.351 0.476 0.226 0.493 0.361 0.247 0.286 0.351 0.382 0.345 0.293 0.241 C- 6
                                                                                                                |
7-| 0.075 0.087 0.104 0.126 0.158 0.207 0.283 0.379 0.438 0.431 0.329 0.268 0.386 0.625 0.781 0.574 0.390 0.307 |- 7
                                                                                                                |
8-| 0.070 0.079 0.092 0.107 0.130 0.168 0.220 0.275 0.306 0.297 0.252 0.282 0.465 1.155 4.425 1.270 0.505 0.382 |- 8
                                                                                                                |
9-| 0.064 0.071 0.080 0.090 0.108 0.134 0.165 0.194 0.209 0.205 0.192 0.269 0.419 0.816 2.219 1.066 0.700 0.445 |- 9
                                                                                                                |
10-| 0.059 0.064 0.069 0.075 0.089 0.106 0.124 0.139 0.147 0.146 0.176 0.236 0.324 0.444 0.558 0.575 0.555 0.411 |-10
                                                                                                                |
11-| 0.054 0.057 0.061 0.063 0.073 0.085 0.095 0.104 0.109 0.125 0.156 0.198 0.251 0.310 0.361 0.390 0.371 0.316 |-11
                                                                                                                |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
    1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14   15   16   17   18
    19   20   21
  --|-----|-----|---
    0.077 0.071 0.066 |- 1
                |
    0.091 0.083 0.075 |- 2
                |
    0.108 0.097 0.086 |- 3
                |
    0.131 0.114 0.099 |- 4
                |
    0.159 0.134 0.113 |- 5
                |
    0.194 0.157 0.130 C- 6
                |
    0.234 0.182 0.146 |- 7
                |
    0.277 0.207 0.161 |- 8
                |
    0.305 0.223 0.171 |- 9
                |
    0.296 0.220 0.170 |-10
                |
    0.253 0.200 0.160 |-11
                |
  --|-----|-----|---
    19   20   21


      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См =  4.4249382
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  1105.0 м
    ( X-столбец 15, Y-строка 8)     Ум =   293.0 м
 При опасном направлении ветра  :    163 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.64 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город    :018 область Улытау.
     Объект   :0003  Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)     Расчет проводился 21.10.2026 23:23
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  29
     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 9.0(Ump) м/с

          _____________Расшифровка_обозначений_____________
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
         | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
         | 301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию |
         | 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|
  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________________
 y=   680:  763:  763:  847:  677:  761:  763:  845:  725:  688:  726:  688:  688:  688:  728:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -14:  -15:  -15:  -17:  -85:  -85:  -85:  -85:  499:  500:  546:  546:  586:  593:  593:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.118: 0.130: 0.130: 0.139: 0.101: 0.108: 0.108: 0.116: 0.238: 0.281: 0.245: 0.292: 0.298: 0.298: 0.247:
Фоп:  103 :  111 :  111 :  119 :  102 :  109 :  109 :  115 :  156 :  152 :  168 :  166 :  177 :  179 :  179 :
Uоп: 0.76 : 0.85 : 0.85 : 9.00 : 0.73 : 0.83 : 0.83 : 9.00 : 0.67 : 0.64 : 0.70 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.71 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.033: 0.031: 0.031: 0.041: 0.027: 0.026: 0.026: 0.031: 0.136: 0.159: 0.145: 0.173: 0.178: 0.178: 0.147:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6002 : 6009 : 6009 : 6009 : 6002 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.018: 0.025: 0.025: 0.024: 0.014: 0.018: 0.018: 0.020: 0.055: 0.064: 0.059: 0.070: 0.072: 0.072: 0.060:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6009 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.014: 0.018: 0.018: 0.022: 0.014: 0.014: 0.014: 0.017: 0.023: 0.027: 0.025: 0.029: 0.029: 0.029: 0.025:
Ки : 6001 : 0001 : 0001 : 6009 : 6001 : 6001 : 6001 : 6027 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________________________________________________________________________________________________________
 y=   502:  553:  554:  501:  555:  499:  269:  258:  221:  172:  271:  258:  223:  175:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   817:  817:  871:  874:  926:  931:  1545:  1545:  1546:  1547:  1604:  1605:  1607:  1610:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.276: 0.259: 0.207: 0.223: 0.209: 0.254: 0.206: 0.208: 0.213: 0.215: 0.172: 0.174: 0.176: 0.177:
Фоп:  266 :  253 :  257 :  134 :  147 :  142 :  267 :  268 :  274 :  281 :  268 :  269 :  273 :  279 :
Uоп: 0.66 : 0.67 : 0.72 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.76 : 0.77 : 0.79 : 0.83 : 0.79 : 0.79 : 0.81 : 0.85 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.158: 0.151: 0.119: 0.133: 0.129: 0.159: 0.111: 0.113: 0.114: 0.113: 0.089: 0.090: 0.091: 0.090:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6001 : 6001 : 6001 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.064: 0.061: 0.048: 0.055: 0.053: 0.066: 0.055: 0.054: 0.054: 0.053: 0.047: 0.046: 0.046: 0.045:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 0002 : 0002 : 0002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.031: 0.029: 0.023: 0.035: 0.027: 0.028: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6027 : 6027 : 6027 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
    Условие на доминирование NO2 (0301)
    в 2-компонентной группе суммации 6007
    НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 29 расчетных точках из 29.
    Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=   592.8 м,  Y=   687.6 м
                              ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2980627 доли ПДКмр|
                              ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   179 град.
                  и скорости ветра  0.66 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ________________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6009 | П1|     0.5750|    0.1780353 |  59.73 |  59.73 |  0.309626579  |
|  2 | 6013 | П1|     0.2328|    0.0720696 |  24.18 |  83.91 |  0.309626549  |
|  3 | 6015 | П1|     0.1176|    0.0292948 |   9.83 |  93.74 |  0.249183998  |
|  4 | 6014 | П1|     0.0603|    0.0186630 |   6.26 | 100.00 |  0.309626520  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (5 источников)       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :018 область Улытау.
     Объект    :0003  Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)     Расчет проводился 21.10.2026 23:23
     Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
                        0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
___________________________________________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |    V1  |  T  |     X1     |    Y1     |     X2     |    Y2     |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
         --------- Примесь 0184--------
 6008  П1   2.0                15.0   330.00    658.00      1.00      1.00  0.00 3.0 1.00 0  0.0010000
         --------- Примесь 0330--------
 0001  Т    2.0  0.10  1.14  0.0090 100.0    279.00    689.00                     1.0 1.00 0  0.0068800
 0002  Т    2.0  0.10  1.14  0.0090  15.0   1114.00    263.00                     1.0 1.00 0  0.0015280
 6009  П1   2.0                15.0   594.00    490.00      1.00      1.00  0.00 1.0 1.00 0  0.1000000
 6013  П1   2.0                15.0   594.00    490.00      1.00      1.00  0.00 1.0 1.00 0  0.0028390
 6014  П1   2.0                15.0   594.00    490.00      1.00      1.00  0.00 1.0 1.00 0  0.0015280
 6015  П1   2.0                15.0   620.00    459.00      1.00      1.00  0.00 1.0 1.00 0  0.0014340
```

6027 П1 2.0 15.0 1182.00 221.00 1.00 1.00 0.00 1.0 1.00 0 0.1972850

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.6 град.С)
Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а |
| суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/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 |

Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm	F
1	6008	1.000000	П1	1.637963	0.50	34.2	3.0
2	0001	0.013760	Т	1.625245	0.50	5.9	1.0
3	0002	0.003056	Т	0.109150	0.50	11.4	1.0
4	6009	0.200000	П1	0.109198	0.50	68.4	1.0
5	6013	0.005678	П1	0.003100	0.50	68.4	1.0
6	6014	0.003056	П1	0.001669	0.50	68.4	1.0
7	6015	0.002868	П1	0.001566	0.50	68.4	1.0
8	6027	0.394570	П1	0.215430	0.50	68.4	1.0

Суммарный Mq= 1.622988 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 3.703321 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.6 град.С)
Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1720x860 с шагом 86
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 9.0(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 :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 761, Y= 465
размеры: длина(по X)= 1720, ширина(по Y)= 860, шаг сетки= 86
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 9.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| 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 |

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

```
___________
 y=  895 : Y-строка  1  Cmax=  0.314 долей ПДК (x=   331.0; напр.ветра=181)
----------:___________________________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.128: 0.153: 0.188: 0.242: 0.294: 0.314: 0.283: 0.222: 0.167: 0.131: 0.107: 0.090: 0.078: 0.068: 0.060: 0.053:
Фоп:  119 :  124 :  132 :  144 :  160 :  181 :  201 :  217 :  228 :  236 :  241 :  246 :  249 :  251 :  253 :  255 :
Uоп: 5.55 : 3.92 : 1.64 : 1.07 : 0.96 : 0.96 : 1.01 : 1.16 : 2.02 : 3.77 : 5.37 : 6.82 : 8.21 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.104: 0.128: 0.162: 0.216: 0.275: 0.302: 0.274: 0.215: 0.162: 0.127: 0.104: 0.087: 0.074: 0.065: 0.057: 0.050:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.008: 0.010: 0.011: 0.014: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.011: 0.010: 0.005:     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ки : 6027 : 0001 : 0001 : 6009 : 6009 :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----__________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.047: 0.041: 0.037: 0.033: 0.030:
Фоп:  256 :  257 :  258 :  259 :  259 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
     :     :     :     :     :
Ви : 0.044: 0.039: 0.035: 0.031: 0.028:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви :     :     :     : 0.001: 0.001:
Ки :     :     :     : 6009 : 6009 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  809 : Y-строка  2  Cmax=  0.589 долей ПДК (x=   331.0; напр.ветра=181)
----------:___________________________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.134: 0.176: 0.247: 0.367: 0.518: 0.589: 0.486: 0.327: 0.215: 0.151: 0.118: 0.096: 0.082: 0.071: 0.062: 0.054:
Фоп:  110 :  114 :  120 :  131 :  151 :  181 :  210 :  229 :  240 :  247 :  251 :  254 :  256 :  258 :  259 :  260 :
Uоп: 4.36 : 3.06 : 1.28 : 0.97 : 0.80 : 0.76 : 0.82 : 0.96 : 1.22 : 2.85 : 4.55 : 6.24 : 7.71 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.114: 0.148: 0.210: 0.321: 0.480: 0.578: 0.477: 0.318: 0.208: 0.146: 0.114: 0.093: 0.078: 0.068: 0.059: 0.052:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.007: 0.010: 0.015: 0.024: 0.027: 0.012: 0.009: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6009 : 6009 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.007: 0.010: 0.013: 0.015: 0.009:     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ки : 0001 : 0001 : 6009 : 6009 : 6009 :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----__________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.048: 0.042: 0.038: 0.034: 0.031:
Фоп:  261 :  262 :  262 :  263 :  263 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
     :     :     :     :     :
Ви : 0.046: 0.040: 0.036: 0.032: 0.029:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви :     :     : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :     :     : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  723 : Y-строка  3  Cmax=  1.280 долей ПДК (x=   331.0; напр.ветра=181)
----------:___________________________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.133: 0.185: 0.288: 0.510: 1.092: 1.280: 0.858: 0.451: 0.260: 0.168: 0.125: 0.100: 0.084: 0.072: 0.063: 0.055:
Фоп:   99 :  101 :  105 :  111 :  129 :  181 :  234 :  250 :  256 :  260 :  262 :  263 :  264 :  265 :  265 :  266 :
Uоп: 3.52 : 1.30 : 1.04 : 0.87 : 0.71 : 0.59 : 0.68 : 0.86 : 1.09 : 2.16 : 4.19 : 5.92 : 7.47 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.121: 0.161: 0.253: 0.446: 0.855: 1.280: 0.846: 0.439: 0.251: 0.162: 0.120: 0.097: 0.081: 0.069: 0.060: 0.053:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.006: 0.011: 0.017: 0.038: 0.206:      : 0.012: 0.012: 0.009: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.004: 0.008: 0.012: 0.017: 0.022:     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----__________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.049: 0.043: 0.039: 0.035: 0.032:
Фоп:  266 :  266 :  266 :  267 :  267 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
     :     :     :     :     :
Ви : 0.046: 0.041: 0.036: 0.032: 0.029:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
```

```
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  637 : Y-строка  4  Cmax=  1.373 долей ПДК (x=   331.0; напр.ветра=357)
----------:________________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.130: 0.181: 0.285: 0.510: 1.038: 1.373: 1.044: 0.492: 0.272: 0.172: 0.127: 0.101: 0.085: 0.073: 0.063: 0.055:
Фоп:   87 :   87 :   85 :   83 :   76 :  357 :  284 :  277 :  275 :  274 :  273 :  272 :  272 :  272 :  272 :  271 :
Uоп: 3.86 : 1.16 : 0.97 : 0.79 : 0.63 : 0.50 : 0.64 : 0.84 : 1.08 : 2.07 : 4.18 : 5.86 : 7.40 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.123: 0.165: 0.264: 0.484: 1.035: 1.370: 1.016: 0.477: 0.262: 0.166: 0.123: 0.097: 0.081: 0.069: 0.060: 0.053:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.006: 0.010: 0.014: 0.020: 0.001: 0.003: 0.028: 0.015: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.005: 0.005: 0.004: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.049: 0.044: 0.039: 0.035: 0.032:
Фоп:  271 :  271 :  271 :  271 :  270 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
     :      :      :      :      :
Ви : 0.046: 0.041: 0.036: 0.032: 0.029:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6009 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  551 : Y-строка  5  Cmax=  0.874 долей ПДК (x=   331.0; напр.ветра=359)
----------:________________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.123: 0.163: 0.245: 0.398: 0.663: 0.874: 0.667: 0.396: 0.241: 0.162: 0.123: 0.099: 0.083: 0.072: 0.067: 0.069:
Фоп:   76 :   72 :   67 :   57 :   38 :  359 :  321 :  302 :  293 :  287 :  284 :  282 :  280 :  279 :  167 :  182 :
Uоп: 4.23 : 2.08 : 1.07 : 0.88 : 0.74 : 0.67 : 0.76 : 0.91 : 1.16 : 2.63 : 4.46 : 6.09 : 7.58 : 9.00 : 0.82 : 0.81 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.119: 0.156: 0.234: 0.386: 0.655: 0.860: 0.648: 0.382: 0.232: 0.156: 0.118: 0.095: 0.080: 0.069: 0.065: 0.068:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.004: 0.007: 0.010: 0.012: 0.008: 0.014: 0.019: 0.014: 0.010: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 :
Ви :      :      : 0.001:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      : 6009 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.065: 0.057: 0.048: 0.039: 0.033:
Фоп:  196 :  209 :  219 :  227 :  274 :
Uоп: 0.83 : 0.87 : 0.93 : 1.02 : 9.00 :
     :      :      :      :      :
Ви : 0.064: 0.056: 0.047: 0.039: 0.029:
Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6008 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6009 :
Ви :      :      :      :      : 0.001:
Ки :      :      :      :      : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  465 : Y-строка  6  Cmax=  0.424 долей ПДК (x=   331.0; напр.ветра=359)
----------:________________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.113: 0.142: 0.193: 0.274: 0.371: 0.424: 0.372: 0.273: 0.192: 0.186: 0.121: 0.094: 0.081: 0.081: 0.095: 0.100:
Фоп:   66 :   60 :   53 :   41 :   23 :  359 :  335 :  318 :  307 :  295 :  285 :  290 :  288 :  147 :  163 :  182 :
Uоп: 4.76 : 3.17 : 1.33 : 1.04 : 0.91 : 0.87 : 0.93 : 1.08 : 1.50 : 1.19 : 0.68 : 6.41 : 7.82 : 0.78 : 0.73 : 0.71 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.110: 0.138: 0.186: 0.265: 0.362: 0.412: 0.360: 0.263: 0.184: 0.121: 0.065: 0.090: 0.077: 0.079: 0.093: 0.098:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6009 : 6008 : 6008 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.003: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.010: 0.008: 0.056: 0.047: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6009 : 6008 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.006: 0.005: 0.000: 0.001:      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0001 : 0001 : 6009 : 6009 :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.092: 0.077: 0.061: 0.047: 0.037:
```

```
Фоп:  202 :  217 :  228 :  236 :  242 :
Uоп: 0.73 : 0.78 : 0.85 : 0.93 : 0.95 :
        :     :     :     :     :
Ви : 0.091: 0.075: 0.060: 0.046: 0.036:
Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :     :     :     :     :     :
Ки :     :     :     :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  379 : Y-строка  7  Cmax=  0.242 долей ПДК (x=   331.0; напр.ветра=359)
----------:
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.102: 0.122: 0.149: 0.187: 0.225: 0.242: 0.225: 0.187: 0.151: 0.141: 0.132: 0.101: 0.082: 0.112: 0.140: 0.149:
Фоп:   57 :   51 :   42 :   31 :   17 :  359 :  342 :  328 :  317 :  318 :  303 :  297 :  294 :  134 :  155 :  184 :
Uоп: 5.78 : 4.21 : 2.81 : 1.41 : 1.17 : 1.12 : 1.21 : 1.56 : 3.13 : 0.67 : 1.87 : 2.30 : 7.13 : 0.70 : 0.63 : 0.61 :
        :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.099: 0.119: 0.145: 0.180: 0.217: 0.233: 0.216: 0.180: 0.145: 0.076: 0.085: 0.068: 0.071: 0.106: 0.135: 0.147:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6009 : 6008 : 6008 : 6008 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.054: 0.040: 0.027: 0.007: 0.006: 0.004: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6008 : 6009 : 6009 : 6009 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :     :     :     :     :     :     :     :     :     : 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:     :     :     :
Ки :     :     :     :     :     :     :     :     :     : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :     :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.131: 0.101: 0.075: 0.056: 0.043:
Фоп:  211 :  229 :  240 :  247 :  252 :
Uоп: 0.65 : 0.71 : 0.79 : 0.83 : 0.84 :
        :     :     :     :     :
Ви : 0.130: 0.100: 0.073: 0.054: 0.040:
Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6009 :
Ви :     :     :     : 0.000: 0.001:
Ки :     :     :     : 6009 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  293 : Y-строка  8  Cmax=  0.213 долей ПДК (x=  1191.0; напр.ветра=187)
----------:
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.091: 0.104: 0.120: 0.137: 0.152: 0.158: 0.152: 0.138: 0.121: 0.105: 0.099: 0.092: 0.096: 0.146: 0.202: 0.213:
Фоп:   49 :   43 :   35 :   25 :   13 :    0 :  346 :  334 :  325 :  317 :  313 :  306 :  106 :  113 :  137 :  187 :
Uоп: 6.68 : 5.54 : 4.31 : 3.44 : 2.79 : 2.55 : 2.85 : 3.56 : 4.47 : 5.61 : 2.16 : 5.80 : 0.74 : 0.65 : 0.51 : 0.53 :
        :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.088: 0.102: 0.117: 0.134: 0.148: 0.154: 0.147: 0.133: 0.117: 0.101: 0.070: 0.074: 0.092: 0.134: 0.182: 0.213:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.024: 0.014: 0.004: 0.012: 0.020:     :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6009 : 6009 : 0002 : 0002 : 0002 :     :
Ви :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     : 0.004: 0.003:     :     :     :     :
Ки :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     : 0001 : 0001 :     :     :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.178: 0.126: 0.088: 0.064: 0.049:
Фоп:  233 :  249 :  256 :  261 :  264 :
Uоп: 0.57 : 0.65 : 0.71 : 0.76 : 0.79 :
        :     :     :     :     :
Ви : 0.177: 0.124: 0.085: 0.059: 0.042:
Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 6009 : 6008 :
Ви :     :     : 0.001: 0.002: 0.002:
Ки :     :     : 6009 : 6008 : 6009 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  207 : Y-строка  9  Cmax=  0.214 долей ПДК (x=  1277.0; напр.ветра=280)
----------:
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.081: 0.090: 0.100: 0.109: 0.116: 0.119: 0.117: 0.110: 0.101: 0.091: 0.082: 0.078: 0.099: 0.147: 0.209: 0.069:
Фоп:   43 :   37 :   29 :   21 :   10 :    0 :  349 :  339 :  330 :  323 :  316 :  312 :   86 :   84 :   80 :  321 :
Uоп: 7.74 : 6.78 : 5.91 : 5.18 : 4.50 : 4.42 : 4.65 : 5.21 : 5.90 : 6.81 : 7.65 : 7.62 : 0.71 : 0.61 : 0.54 : 0.50 :
        :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.078: 0.087: 0.097: 0.106: 0.113: 0.116: 0.113: 0.106: 0.097: 0.087: 0.078: 0.069: 0.096: 0.144: 0.209: 0.050:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.006: 0.003: 0.003:     : 0.009:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6009 : 0002 : 0002 :     : 0002 :
Ви :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     : 0.001: 0.003:     :     : 0.006:
Ки :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     : 6009 : 0001 :     :     : 6008 :
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.214: 0.146: 0.100: 0.072: 0.054:
Фоп:  280 :  276 :  275 :  275 :  275 :
Uоп: 0.56 : 0.64 : 0.71 : 0.78 : 0.84 :
       :     :     :     :     :
Ви : 0.194: 0.131: 0.088: 0.060: 0.044:
Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   121 : Y-строка 10  Cmax=  0.193 долей ПДК (x=  1191.0; напр.ветра=355)
----------:______________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:   159:   245:   331:   417:   503:   589:   675:   761:   847:   933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.072: 0.079: 0.085: 0.091: 0.095: 0.096: 0.095: 0.091: 0.086: 0.079: 0.073: 0.069: 0.090: 0.127: 0.172: 0.193:
Фоп:   38 :   32 :   25 :   17 :    9 :    0 :  351 :  342 :  334 :  327 :  321 :  316 :   68 :   58 :   37 :  355 :
Uоп: 9.00 : 8.05 : 7.22 : 6.73 : 6.35 : 6.20 : 6.35 : 6.75 : 7.24 : 8.07 : 8.79 : 9.00 : 0.74 : 0.65 : 0.58 : 0.59 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.069: 0.076: 0.082: 0.087: 0.092: 0.093: 0.092: 0.088: 0.082: 0.076: 0.070: 0.064: 0.088: 0.126: 0.171: 0.191:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     : 0.002:     :     :     :
Ки :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     : 6009 :     :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.178: 0.137: 0.099: 0.073: 0.055:
Фоп:  315 :  299 :  291 :  287 :  285 :
Uоп: 0.59 : 0.70 : 0.80 : 0.88 : 0.95 :
       :     :     :     :     :
Ви : 0.162: 0.117: 0.082: 0.058: 0.043:
Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.007: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.005: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=    35 : Y-строка 11  Cmax=  0.131 долей ПДК (x=  1191.0; напр.ветра=357)
----------:______________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:   159:   245:   331:   417:   503:   589:   675:   761:   847:   933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.065: 0.070: 0.074: 0.078: 0.080: 0.081: 0.080: 0.078: 0.074: 0.070: 0.065: 0.062: 0.075: 0.098: 0.121: 0.131:
Фоп:   34 :   29 :   22 :   15 :    8 :    0 :  352 :  344 :  337 :  331 :  325 :  321 :   53 :   41 :   22 :  357 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 8.64 : 8.18 : 7.81 : 7.73 : 7.83 : 8.20 : 8.67 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.79 : 0.72 : 0.66 : 0.65 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.062: 0.067: 0.071: 0.075: 0.077: 0.078: 0.077: 0.075: 0.071: 0.067: 0.062: 0.057: 0.073: 0.097: 0.120: 0.129:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     : 0.002:     :     :     :
Ки :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     : 6009 :     :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.121: 0.105: 0.085: 0.067: 0.053:
Фоп:  332 :  314 :  304 :  298 :  294 :
Uоп: 0.65 : 0.72 : 0.84 : 0.97 : 1.10 :
       :     :     :     :     :
Ви : 0.116: 0.091: 0.069: 0.052: 0.039:
Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.002: 0.007: 0.009: 0.008: 0.008:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.002: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 0002 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X=   331.0 м, Y=   637.0 м

```
                          ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.3729149 доли ПДКмр|
                          ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Достигается при опасном направлении   357 град.

и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

_____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
1	6008	П1| 1.0000| 1.3702410	99.81	99.81	1.3702410
новным вкладчикам (1 ИЗАВ) = 1.3702410 99.81
Суммарный вклад остальных = 0.0026739 0.19 (7 источников)
~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 761 м; Y= 465 |
| Длина и ширина : L= 1720 м; B= 860 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 86 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 9.0(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-| 0.128 0.153 0.188 0.242 0.294 0.314 0.283 0.222 0.167 0.131 0.107 0.090 0.078 0.068 0.060 0.053 0.047 0.041 |- 1
|
2-| 0.134 0.176 0.247 0.367 0.518 0.589 0.486 0.327 0.215 0.151 0.118 0.096 0.082 0.071 0.062 0.054 0.048 0.042 |- 2
|
3-| 0.133 0.185 0.288 0.510 1.092 1.280 0.858 0.451 0.260 0.168 0.125 0.100 0.084 0.072 0.063 0.055 0.049 0.043 |- 3
|
4-| 0.130 0.181 0.285 0.510 1.038 1.373 1.044 0.492 0.272 0.172 0.127 0.101 0.085 0.073 0.063 0.055 0.049 0.044 |- 4
|
5-| 0.123 0.163 0.245 0.398 0.663 0.874 0.667 0.396 0.241 0.162 0.123 0.099 0.083 0.072 0.067 0.069 0.065 0.057 |- 5
|
6-C 0.113 0.142 0.193 0.274 0.371 0.424 0.372 0.273 0.192 0.186 0.121 0.094 0.081 0.081 0.095 0.100 0.092 0.077 C- 6
|
7-| 0.102 0.122 0.149 0.187 0.225 0.242 0.225 0.187 0.151 0.141 0.132 0.101 0.082 0.112 0.140 0.149 0.131 0.101 |- 7
|
8-| 0.091 0.104 0.120 0.137 0.152 0.158 0.152 0.138 0.121 0.105 0.099 0.092 0.096 0.146 0.202 0.213 0.178 0.126 |- 8
|
9-| 0.081 0.090 0.100 0.109 0.116 0.119 0.117 0.110 0.101 0.091 0.082 0.078 0.099 0.147 0.209 0.069 0.214 0.146 |- 9
|
10-| 0.072 0.079 0.085 0.091 0.095 0.096 0.095 0.091 0.086 0.079 0.073 0.069 0.090 0.127 0.172 0.193 0.178 0.137 |-10
|
11-| 0.065 0.070 0.074 0.078 0.080 0.081 0.080 0.078 0.074 0.070 0.065 0.062 0.075 0.098 0.121 0.131 0.121 0.105 |-11
|
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
19 20 21
--|-----|-----|---
0.037 0.033 0.030 |- 1
|
0.038 0.034 0.031 |- 2
|
0.039 0.035 0.032 |- 3
|
0.039 0.035 0.032 |- 4
|
0.048 0.039 0.033 |- 5
|
0.061 0.047 0.037 C- 6
|
0.075 0.056 0.043 |- 7
|
0.088 0.064 0.049 |- 8
|
0.100 0.072 0.054 |- 9
|
0.099 0.073 0.055 |-10
|
0.085 0.067 0.053 |-11
|
--|-----|-----|---
19 20 21

```
      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См =  1.3729149
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   331.0 м
    ( X-столбец 6, Y-строка 4)       Yм =   637.0 м
 При опасном направлении ветра  :     357 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :018 область Улытау.
     Объект    :0003  Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 21.10.2026 23:23
     Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
                       0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  29
     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 9.0(Uмр) м/с

            ____________Расшифровка_обозначений_____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | 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   |
     |~~~~~~~~                                 ~~~~~~~~~~~~|
     | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________________________
 y=   680:  763:  763:  847:  677:  761:  763:  845:  725:  688:  726:  688:  688:  688:  728:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -14:  -15:  -15:  -17:  -85:  -85:  -85:  -85:  499:  500:  546:  546:  586:  593:  593:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.184: 0.179: 0.179: 0.165: 0.137: 0.140: 0.140: 0.138: 0.463: 0.497: 0.336: 0.354: 0.275: 0.264: 0.252:
Фоп:   94 :  107 :  107 :  119 :   93 :  104 :  105 :  115 :  249 :  260 :  253 :  262 :  264 :  264 :  255 :
Uоп: 1.20 : 2.04 : 2.04 : 3.66 : 3.21 : 3.52 : 3.46 : 4.70 : 0.85 : 0.84 : 0.96 : 0.94 : 1.05 : 1.09 : 1.10 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.164: 0.155: 0.155: 0.137: 0.128: 0.124: 0.122: 0.114: 0.451: 0.483: 0.325: 0.343: 0.265: 0.255: 0.244:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.012: 0.013: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 6009 : 0001 : 0001 : 0001 : 6009 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.007: 0.009: 0.009: 0.009: 0.002: 0.005: 0.006: 0.008:      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 0001 : 6009 : 6009 : 6009 : 6027 :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________________
 y=   502:  553:  554:  501:  555:  499:  269:  258:  221:  172:  271:  258:  223:  175:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   817:  817:  871:  874:  926:  931: 1545: 1545: 1546: 1547: 1604: 1605: 1607: 1610:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.103: 0.107: 0.094: 0.092: 0.085: 0.082: 0.064: 0.065: 0.068: 0.070: 0.053: 0.054: 0.055: 0.057:
Фоп:  288 :  282 :  281 :  286 :  280 :  285 :  265 :  267 :  273 :  280 :  266 :  268 :  273 :  279 :
Uоп: 5.75 : 5.51 : 6.55 : 6.78 : 7.47 : 7.70 : 0.76 : 0.76 : 0.78 : 0.83 : 0.79 : 0.79 : 0.82 : 0.87 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.099: 0.102: 0.090: 0.088: 0.081: 0.078: 0.057: 0.057: 0.058: 0.057: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви :      :      :      :      :      :      : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:
Ки :      :      :      :      :      :      : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки : X=   500.2 м,  Y=   687.6 м

                           ________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4966797 доли ПДКмр|
                           ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   260 град.
                     и скорости ветра  0.84 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_________________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6008 | П1|     1.0000|    0.4831933 |  97.28 |  97.28 |   0.483193278  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|новным вкладчикам (1 ИЗАВ) =   0.4831933    97.28                          |
| Суммарный вклад остальных =   0.0134864     2.72 (7 источников)           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
```

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
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
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
--------- Примесь 0330--------																	
0001	Т	2.0	0.10	1.14	0.0090	100.0	279.00	689.00			1.0	1.00	0	0.0068800			
0002	Т	2.0	0.10	1.14	0.0090	15.0	1114.00	263.00			1.0	1.00	0	0.0015280			
6009	П1	2.0			15.0	594.00	490.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.1000000			
6013	П1	2.0			15.0	594.00	490.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0028390			
6014	П1	2.0			15.0	594.00	490.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0015280			
6015	П1	2.0			15.0	620.00	459.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0014340			
6027	П1	2.0			15.0	1182.00	221.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.1972850			
--------- Примесь 0342--------																	
6001	П1	2.0			15.0	1114.00	263.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0005470			

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.6 град.С)
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники						
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-			-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	0001	0.013760	Т	1.625245	0.50	5.9
2	0002	0.003056	Т	0.109150	0.50	11.4
3	6009	0.200000	П1	0.109198	0.50	68.4
4	6013	0.005678	П1	0.003100	0.50	68.4
5	6014	0.003056	П1	0.001669	0.50	68.4
6	6015	0.002868	П1	0.001566	0.50	68.4
7	6027	0.394570	П1	0.215430	0.50	68.4
8	6001	0.027350	П1	0.976847	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.650338 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 3.042204 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.6 град.С)
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1720x860 с шагом 86
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 9.0(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 :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

```
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 761,  Y= 465
            размеры: длина(по X)= 1720, ширина(по Y)= 860, шаг сетки= 86
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 9.0(Uмр) м/с

     ___________Расшифровка_обозначений____________
     | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
     | 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   |
  |~~~~~~~~                             ~~~~~~~~~~~~|
  | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
  | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   895 : Y-строка  1  Cmax=  0.032 долей ПДК (x=   159.0; напр.ветра=137)
----------:____________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.029: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.028: 0.027: 0.027: 0.026: 0.024: 0.024: 0.026: 0.028: 0.028: 0.028:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----___________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.027: 0.025: 0.023: 0.021:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   809 : Y-строка  2  Cmax=  0.066 долей ПДК (x=   245.0; напр.ветра=164)
----------:____________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.034: 0.047: 0.049: 0.066: 0.062: 0.039: 0.037: 0.038: 0.036: 0.032: 0.029: 0.032: 0.034: 0.035: 0.035:
Фоп:  112 :  115 :  120 :  129 :  164 :  203 :  229 :  161 :  179 :  194 :  208 :  151 :  158 :  166 :  174 :  182 :
Uоп: 0.88 : 9.00 : 9.00 : 0.82 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.69 : 0.81 : 0.82 : 0.86 : 1.15 : 1.10 : 1.04 : 1.03 : 1.01 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.009: 0.014: 0.026: 0.023: 0.066: 0.062: 0.039: 0.033: 0.036: 0.034: 0.030: 0.022: 0.024: 0.026: 0.028: 0.028:
Ки : 6009 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.009: 0.016:     :     :     : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 0001 : 6027 : 6027 : 6009 :     :     :     : 6027 : 6013 : 6013 : 6013 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.006:     :     :     : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6027 : 6009 : 6009 : 6027 :     :     :     : 6013 : 6014 : 6014 : 6014 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----___________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.034: 0.032: 0.030: 0.027: 0.024:
Фоп:  191 :  199 :  206 :  212 :  218 :
Uоп: 1.01 : 1.03 : 1.06 : 1.10 : 1.11 :
       :     :     :     :     :
Ви : 0.027: 0.026: 0.024: 0.022: 0.019:
Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   723 : Y-строка  3  Cmax=  0.257 долей ПДК (x=   245.0; напр.ветра=134)
----------:____________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.030: 0.040: 0.070: 0.257: 0.156: 0.056: 0.053: 0.055: 0.052: 0.043: 0.035: 0.039: 0.043: 0.045: 0.045:
Фоп:  105 :  107 :  108 :  107 :  134 :  237 :  256 :  156 :  179 :  199 :  216 :  147 :  155 :  163 :  173 :  183 :
Uоп: 0.77 : 0.79 : 0.76 : 9.00 : 1.01 : 2.64 : 9.00 : 0.65 : 0.70 : 0.71 : 0.77 : 1.08 : 1.02 : 0.98 : 0.94 : 0.93 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.009: 0.011: 0.016: 0.064: 0.232: 0.156: 0.056: 0.048: 0.052: 0.049: 0.041: 0.027: 0.030: 0.033: 0.035: 0.036:
Ки : 6009 : 6009 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.007: 0.009: 0.013: 0.003: 0.018:     :     : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 : 6009 : 6027 : 6009 :     :     : 6027 : 6013 : 6013 : 6013 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.006: 0.001: 0.005:     :     : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6009 : 6027 :     :     : 6013 : 6014 : 6014 : 6014 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----___________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.043: 0.040: 0.036: 0.032: 0.028:
Фоп:  192 :  202 :  210 :  217 :  223 :
Uоп: 0.93 : 0.94 : 0.98 : 1.03 : 1.05 :
       :     :     :     :     :
Ви : 0.035: 0.032: 0.029: 0.026: 0.022:
```

```
Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y=  637 : Y-строка  4  Cmax=  0.156 долей ПДК (x=   245.0; напр.ветра= 33)
----------:____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.026: 0.031: 0.062: 0.156: 0.124: 0.071: 0.080: 0.083: 0.075: 0.058: 0.043: 0.050: 0.056: 0.059: 0.059:
Фоп:   99 :  100 :   76 :   67 :   33 :  315 :  127 :  145 :  178 :  209 :  229 :  142 :  150 :  160 :  171 :  183 :
Uоп: 0.69 : 0.72 : 9.00 : 9.00 : 2.64 : 4.06 : 0.70 : 0.59 : 0.61 : 0.63 : 0.69 : 1.02 : 0.95 : 0.91 : 0.87 : 0.85 :
     :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.009: 0.012: 0.031: 0.062: 0.156: 0.124: 0.052: 0.068: 0.079: 0.071: 0.055: 0.033: 0.038: 0.043: 0.047: 0.048:
Ки : 6009 : 6009 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.005: 0.006:      :      :      : 0.011: 0.005: 0.002: 0.002: 0.002: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010:
Ки : 6027 : 6027 :      :      :      : 6027 : 6027 : 6013 : 6013 : 6013 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.005: 0.005:      :      :      : 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 :      :      :      : 6001 : 6013 : 6014 : 6014 : 6014 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.057: 0.051: 0.045: 0.039: 0.033:
Фоп:  195 :  205 :  214 :  222 :  228 :
Uоп: 0.86 : 0.88 : 0.92 : 0.97 : 1.00 :
     :    :    :    :    :
Ви : 0.046: 0.042: 0.037: 0.031: 0.027:
Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y=  551 : Y-строка  5  Cmax=  0.118 долей ПДК (x=   503.0; напр.ветра=123)
----------:____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.023: 0.028: 0.039: 0.056: 0.062: 0.088: 0.118: 0.115: 0.101: 0.072: 0.053: 0.064: 0.075: 0.081: 0.081:
Фоп:   96 :   99 :  100 :   41 :   14 :  105 :  110 :  123 :  175 :  233 :  250 :  135 :  144 :  156 :  169 :  184 :
Uоп: 0.72 : 0.88 : 0.93 : 9.00 : 9.00 : 0.77 : 0.69 : 0.59 : 0.50 : 0.56 : 0.63 : 0.96 : 0.90 : 0.84 : 0.79 : 0.77 :
     :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.010: 0.013: 0.017: 0.039: 0.056: 0.044: 0.065: 0.093: 0.109: 0.097: 0.068: 0.040: 0.049: 0.057: 0.065: 0.067:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 0001 : 0001 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007:      :      : 0.011: 0.013: 0.014: 0.003: 0.003: 0.002: 0.012: 0.014: 0.016: 0.015: 0.013:
Ки : 6027 : 6027 : 6027 :      :      : 6027 : 6027 : 6027 : 6013 : 6013 : 6013 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003:      :      : 0.004: 0.005: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 :      :      : 6001 : 6001 : 6001 : 6014 : 6014 : 6014 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.076: 0.066: 0.056: 0.046: 0.038:
Фоп:  198 :  211 :  221 :  229 :  235 :
Uоп: 0.78 : 0.81 : 0.86 : 0.91 : 0.94 :
     :    :    :    :    :
Ви : 0.063: 0.056: 0.047: 0.038: 0.031:
Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y=  465 : Y-строка  6  Cmax=  0.118 долей ПДК (x=  1105.0; напр.ветра=166)
----------:____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.022: 0.027: 0.033: 0.042: 0.056: 0.079: 0.107: 0.054: 0.114: 0.079: 0.065: 0.085: 0.106: 0.118: 0.116:
Фоп:   93 :   93 :   93 :   92 :   91 :   89 :   85 :   76 :   11 :  288 :  279 :  126 :  135 :  148 :  166 :  185 :
Uоп: 0.91 : 0.85 : 0.82 : 0.77 : 0.73 : 0.66 : 0.59 : 0.53 : 0.50 : 0.54 : 0.62 : 0.92 : 0.86 : 0.78 : 0.70 : 0.67 :
     :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.010: 0.012: 0.016: 0.021: 0.030: 0.044: 0.067: 0.099: 0.052: 0.103: 0.071: 0.049: 0.063: 0.078: 0.091: 0.097:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.003: 0.001: 0.006: 0.004: 0.015: 0.020: 0.025: 0.025: 0.017:
Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6013 : 6013 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6027 : 6014 : 6013 : 6013 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.104: 0.087: 0.070: 0.055: 0.044:
Фоп:  204 :  219 :  229 :  237 :  243 :
Uоп: 0.69 : 0.74 : 0.81 : 0.86 : 0.89 :
       :     :     :     :     :
Ви : 0.089: 0.074: 0.059: 0.046: 0.036:
Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.014: 0.012: 0.009: 0.008: 0.007:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   379 : Y-строка  7  Cmax=  0.189 долей ПДК (x=  1105.0; напр.ветра=161)
----------:________________________________________________________________________________________________________________
 x=   -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.021: 0.024: 0.029: 0.035: 0.045: 0.062: 0.084: 0.098: 0.092: 0.070: 0.078: 0.111: 0.164: 0.189: 0.163:
Фоп:   88 :   87 :   85 :   83 :   78 :   70 :   59 :   40 :    3 :  323 :  303 :  115 :  122 :  136 :  161 :  188 :
Uоп: 0.76 : 0.77 : 0.73 : 0.69 : 0.66 : 0.67 : 0.67 : 0.60 : 0.59 : 0.59 : 0.67 : 0.89 : 0.84 : 0.78 : 0.60 : 0.55 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.009: 0.011: 0.015: 0.019: 0.027: 0.040: 0.059: 0.080: 0.093: 0.082: 0.061: 0.058: 0.078: 0.105: 0.125: 0.141:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.018: 0.029: 0.053: 0.058: 0.019:
Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6013 : 6013 : 6013 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.006: 0.002:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6013 : 6014 : 6014 : 6014 : 6013 : 6013 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----___________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.144: 0.114: 0.085: 0.064: 0.050:
Фоп:  214 :  231 :  241 :  248 :  252 :
Uоп: 0.61 : 0.68 : 0.76 : 0.81 : 0.86 :
       :     :     :     :     :
Ви : 0.128: 0.099: 0.073: 0.053: 0.040:
Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6009 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   293 : Y-строка  8  Cmax=  0.674 долей ПДК (x=  1105.0; напр.ветра=161)
----------:________________________________________________________________________________________________________________
 x=   -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.019: 0.021: 0.024: 0.028: 0.036: 0.048: 0.060: 0.066: 0.063: 0.061: 0.086: 0.132: 0.259: 0.674: 0.213:
Фоп:   83 :   81 :   79 :   74 :   64 :   53 :   42 :   25 :    1 :  337 :   99 :  101 :  104 :  111 :  161 :  187 :
Uоп: 0.73 : 0.74 : 0.66 : 0.63 : 0.71 : 0.81 : 0.74 : 0.68 : 0.66 : 0.66 : 0.91 : 0.84 : 0.79 : 0.76 : 0.59 : 0.53 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.008: 0.010: 0.012: 0.017: 0.025: 0.034: 0.045: 0.057: 0.062: 0.058: 0.047: 0.064: 0.091: 0.130: 0.572: 0.213:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6001 : 6027 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.013: 0.020: 0.037: 0.116: 0.064:      :
Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0002 :      :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.004: 0.013: 0.037:      :
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6013 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6013 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6027 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----___________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.192: 0.142: 0.100: 0.072: 0.055:
Фоп:  236 :  251 :  257 :  260 :  263 :
Uоп: 0.54 : 0.64 : 0.72 : 0.80 : 0.85 :
       :     :     :     :     :
Ви : 0.174: 0.122: 0.084: 0.060: 0.043:
Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 6009 : 6009 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   207 : Y-строка  9  Cmax=  0.327 долей ПДК (x=  1105.0; напр.ветра=  9)
----------:________________________________________________________________________________________________________________
 x=   -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.017: 0.018: 0.020: 0.023: 0.029: 0.036: 0.042: 0.045: 0.046: 0.061: 0.085: 0.125: 0.189: 0.327: 0.165:
Фоп:   79 :   77 :   73 :   68 :   51 :   43 :   32 :   18 :    1 :   87 :   86 :   85 :   83 :   78 :    9 :  308 :
Uоп: 0.69 : 0.65 : 0.61 : 0.59 : 0.91 : 0.89 : 0.82 : 0.78 : 0.75 : 0.97 : 0.89 : 0.80 : 0.71 : 0.55 : 0.83 : 0.78 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.022: 0.027: 0.034: 0.039: 0.042: 0.036: 0.047: 0.065: 0.093: 0.132: 0.294: 0.128:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.009: 0.013: 0.018: 0.029: 0.052: 0.033: 0.014:
Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006:      : 0.013:
```

```
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :     :     : 6014 : 6014 : 6014 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :     : 6027 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.240: 0.159: 0.108: 0.077: 0.057:
Фоп:  280 :  276 :  275 :  274 :  274 :
Uоп: 0.58 : 0.65 : 0.74 : 0.82 : 0.89 :
        :     :     :     :     :
Ви : 0.194: 0.131: 0.088: 0.061: 0.044:
Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.035: 0.020: 0.014: 0.010: 0.008:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   121 : Y-строка 10  Cmax=  0.214 долей ПДК (x=  1191.0; напр.ветра=352)
----------:______________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.019: 0.023: 0.027: 0.030: 0.035: 0.044: 0.058: 0.077: 0.107: 0.144: 0.180: 0.214:
Фоп:   75 :   73 :   70 :   65 :   44 :   36 :   26 :   14 :   79 :   77 :   75 :   71 :   65 :   54 :   35 :  352 :
Uоп: 0.66 : 0.62 : 0.57 : 0.53 : 1.02 : 0.98 : 0.92 : 0.87 : 1.05 : 0.96 : 0.88 : 0.80 : 0.70 : 0.60 : 0.54 : 0.54 :
        :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.018: 0.022: 0.025: 0.028: 0.027: 0.034: 0.045: 0.062: 0.086: 0.121: 0.169: 0.189:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.020: 0.010: 0.022:
Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:     :     :     :     : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.003:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :     :     :     :     : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.197: 0.145: 0.103: 0.075: 0.057:
Фоп:  315 :  299 :  291 :  287 :  284 :
Uоп: 0.62 : 0.71 : 0.79 : 0.87 : 0.94 :
        :     :     :     :     :
Ви : 0.162: 0.117: 0.082: 0.058: 0.043:
Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.027: 0.018: 0.013: 0.010: 0.008:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.005: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=    35 : Y-строка 11  Cmax=  0.146 долей ПДК (x=  1191.0; напр.ветра=355)
----------:______________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.027: 0.033: 0.041: 0.052: 0.067: 0.087: 0.111: 0.135: 0.146:
Фоп:   71 :   68 :   80 :   79 :   78 :   77 :   75 :   73 :   71 :   68 :   64 :   59 :   51 :   38 :   20 :  355 :
Uоп: 0.63 : 0.60 : 8.11 : 7.18 : 6.13 : 4.35 : 3.01 : 1.14 : 1.05 : 0.97 : 0.89 : 0.82 : 0.74 : 0.67 : 0.63 : 0.64 :
        :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.005: 0.005: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.025: 0.032: 0.041: 0.054: 0.072: 0.095: 0.119: 0.128:
Ки : 6027 : 6009 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.014: 0.017:
Ки : 6009 : 6027 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.003: 0.003:     :     :     :     : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6001 : 6001 :     :     :     :     : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.136: 0.112: 0.088: 0.068: 0.053:
Фоп:  331 :  315 :  304 :  298 :  293 :
Uоп: 0.67 : 0.74 : 0.83 : 0.92 : 1.01 :
        :     :     :     :     :
Ви : 0.115: 0.092: 0.069: 0.052: 0.039:
Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 0002 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
        Координаты точки :  X=  1105.0 м,  Y=   293.0 м

                         _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.6735873 доли ПДКмр|
                         ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   161 град.
                  и скорости ветра  0.59 м/с
```

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

_____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния	b=C/M
1	6001	П1	0.0273	0.5721740	84.94	84.94	20.9204407	
2	0002	Т	0.003056	0.0639550	9.49	94.44	20.9276905	
3	6027	П1	0.3946	0.0374582	5.56	100.00	0.094934180	

Остальные источники не влияют на данную точку (5 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 область Улытау.

Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23

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= 761 м; Y= 465 |

| Длина и ширина : L= 1720 м; B= 860 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 86 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 9.0(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-	0.027	0.029	0.032	0.032	0.032	0.031	0.028	0.027	0.027	0.026	0.024	0.024	0.026	0.028	0.028	0.028	0.028	0.027	- 1
2-	0.025	0.034	0.047	0.049	0.066	0.062	0.039	0.037	0.038	0.036	0.032	0.029	0.032	0.034	0.035	0.035	0.034	0.032	- 2
3-	0.025	0.030	0.040	0.070	0.257	0.156	0.056	0.053	0.055	0.052	0.043	0.035	0.039	0.043	0.045	0.045	0.043	0.040	- 3
4-	0.022	0.026	0.031	0.062	0.156	0.124	0.071	0.080	0.083	0.075	0.058	0.043	0.050	0.056	0.059	0.059	0.057	0.051	- 4
5-	0.020	0.023	0.028	0.039	0.056	0.062	0.088	0.118	0.115	0.101	0.072	0.053	0.064	0.075	0.081	0.081	0.076	0.066	- 5
6-C	0.019	0.022	0.027	0.033	0.042	0.056	0.079	0.107	0.054	0.114	0.079	0.065	0.085	0.106	0.118	0.116	0.104	0.087	C- 6
7-	0.018	0.021	0.024	0.029	0.035	0.045	0.062	0.084	0.098	0.092	0.070	0.078	0.111	0.164	0.189	0.163	0.144	0.114	- 7
8-	0.017	0.019	0.021	0.024	0.028	0.036	0.048	0.060	0.066	0.063	0.061	0.086	0.132	0.259	0.674	0.213	0.192	0.142	- 8
9-	0.015	0.017	0.018	0.020	0.023	0.029	0.036	0.042	0.045	0.046	0.061	0.085	0.125	0.189	0.327	0.165	0.240	0.159	- 9
10-	0.014	0.015	0.016	0.017	0.019	0.023	0.027	0.030	0.035	0.044	0.058	0.077	0.107	0.144	0.180	0.214	0.197	0.145	-10
11-	0.013	0.014	0.015	0.016	0.018	0.020	0.022	0.027	0.033	0.041	0.052	0.067	0.087	0.111	0.135	0.146	0.136	0.112	-11

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
	0.025	0.023	0.021																			- 1
	0.030	0.027	0.024																			- 2
	0.036	0.032	0.028																			- 3
	0.045	0.039	0.033																			- 4
	0.056	0.046	0.038																			- 5
	0.070	0.055	0.044	C- 6																		
	0.085	0.064	0.050																			- 7
	0.100	0.072	0.055																			- 8
	0.108	0.077	0.057																			- 9
	0.103	0.075	0.057																			-10
	0.088	0.068	0.053																			-11

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.6735873
Достигается в точке с координатами: Хм = 1105.0 м
(X-столбец 15, Y-строка 8) Yм = 293.0 м
При опасном направлении ветра : 161 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 29
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 9.0(Uмр) м/с

```
 ___________Расшифровка_обозначений____________
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
 | 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   |
|~~~~~~~~                        ~~~~~~~~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________________________________
 y=   680:  763:  763:  847:  677:  761:  763:  845:  725:  688:  726:  688:  688:  688:  728:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -14:  -15:  -15:  -17:  -85:  -85:  -85:  -85:  499:  500:  546:  546:  586:  593:  593:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.031: 0.031: 0.034: 0.024: 0.026: 0.026: 0.028: 0.053: 0.062: 0.054: 0.064: 0.065: 0.065: 0.054:
Фоп:  103 :  111 :  111 :  118 :  102 :  109 :  109 :  116 :  155 :  152 :  168 :  166 :  178 :  180 :  180 :
Uоп: 0.76 : 0.85 : 0.85 : 9.00 : 0.72 : 0.82 : 0.83 : 9.00 : 0.65 : 0.62 : 0.70 : 0.65 : 0.66 : 0.66 : 0.71 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.014: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.047: 0.055: 0.050: 0.060: 0.062: 0.062: 0.051:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 0001 : 6009 : 6009 : 6009 : 0001 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.007: 0.010: 0.010: 0.009: 0.006: 0.008: 0.008: 0.009: 0.002: 0.003: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 6027 : 0001 : 0001 : 0001 : 6027 : 6027 : 6027 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6009 : 6027 : 6027 : 6027 : 6009 : 6013 : 6013 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________________________________________________________________________________________________
 y=   502:  553:  554:  501:  555:  499:  269:  258:  221:  172:  271:  258:  223:  175:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   817:  817:  871:  874:  926:  931: 1545: 1545: 1546: 1547: 1604: 1605: 1607: 1610:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.060: 0.056: 0.056: 0.065: 0.063: 0.075: 0.072: 0.072: 0.074: 0.074: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060:
Фоп:  268 :  255 :  138 :  133 :  144 :  139 :  264 :  266 :  272 :  279 :  265 :  267 :  272 :  278 :
Uоп: 0.67 : 0.68 : 0.94 : 0.92 : 0.91 : 0.88 : 0.80 : 0.81 : 0.82 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.87 : 0.90 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.055: 0.053: 0.042: 0.048: 0.048: 0.056: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046:
Ки : 6009 : 6009 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
Ви : 0.002: 0.001: 0.012: 0.014: 0.014: 0.017: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0001 : 6013 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004:
Ки : 6013 : 6014 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
        Координаты точки :  X=   930.9 м,  Y=   499.3 м
                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0753672 доли ПДКмр|
                        ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

  Достигается при опасном  направлении   139 град.
                и скорости ветра  0.88 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
___________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.| Код  |Тип|  Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6027 | П1|    0.3946|   0.0564871 |  74.95 |  74.95 |  0.143161163  |
|  2 | 6001 | П1|    0.0273|   0.0169825 |  22.53 |  97.48 |  0.620933235  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|новным вкладчикам (2 ИЗАВ) =   0.0734696    97.48                         |
| Суммарный вклад остальных =   0.0018976     2.52 (6 источников)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
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)
Коэфф. потенцирования = 0.80

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
-------- Примесь 0342--------															
6001	П1	2.0		15.0	1114.00	263.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0005470		
-------- Примесь 0344--------															
6001	П1	2.0		15.0	1114.00	263.00	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0035000		

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.6 град.С)
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)
Коэфф. потенцирования = 0.80

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а
суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/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
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	6001	0.027350	П1	1.221059	0.50	11.4	1.0
2	6001	0.017500	П1	2.343897	0.50	5.7	3.0

Суммарный Mq= 0.044850 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 3.564955 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.6 град.С)
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)
Коэфф. потенцирования = 0.80

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1720x860 с шагом 86
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 9.0(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 :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.

```
Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 21.10.2026 23:23
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)
                Коэфф. потенцирования = 0.80

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 761,  Y= 465
             размеры: длина(по X)= 1720, ширина(по Y)= 860, шаг сетки= 86
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 9.0(Uмр) м/с

      ____________Расшифровка_обозначений_____________
      | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
      | 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   |
  |~~~~~~~~                              ~~~~~~~~~~~~|
  | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
  | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  895 : Y-строка  1  Cmax=  0.015 долей ПДК (x=  1105.0; напр.ветра=179)
----------:
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933: 1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.014:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  809 : Y-строка  2  Cmax=  0.019 долей ПДК (x=  1105.0; напр.ветра=179)
----------:
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933: 1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  723 : Y-строка  3  Cmax=  0.026 долей ПДК (x=  1105.0; напр.ветра=179)
----------:
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933: 1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.023: 0.025: 0.026: 0.026:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  637 : Y-строка  4  Cmax=  0.038 долей ПДК (x=  1105.0; напр.ветра=179)
----------:
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933: 1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.026: 0.032: 0.036: 0.038: 0.037:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.033: 0.027: 0.022: 0.018: 0.015:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  551 : Y-строка  5  Cmax=  0.064 долей ПДК (x=  1105.0; напр.ветра=178)
----------:
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933: 1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.021: 0.027: 0.035: 0.046: 0.058: 0.064: 0.060:
Фоп:  103 :  104 :  105 :  107 :  108 :  110 :  112 :  115 :  119 :  123 :  129 :  137 :  148 :  162 :  178 :  195 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.021: 0.027: 0.035: 0.046: 0.058: 0.064: 0.060:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
----_____________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.048: 0.037: 0.028: 0.022: 0.017:
Фоп:  210 :  221 :  229 :  236 :  240 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
       :    :    :    :    :
Ви : 0.048: 0.037: 0.028: 0.022: 0.017:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  465 : Y-строка  6  Cmax=  0.105 долей ПДК (x=  1105.0; напр.ветра=177)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.024: 0.033: 0.047: 0.070: 0.092: 0.105: 0.096:
Фоп:  99 :  100 :  101 :  102 :  103 :  104 :  106 :  108 :  111 :  115 :  120 :  127 :  138 :  155 :  177 :  201 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.024: 0.033: 0.047: 0.070: 0.092: 0.105: 0.096:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.075: 0.051: 0.035: 0.026: 0.019:
Фоп:  219 :  231 :  239 :  244 :  248 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
       :    :    :    :    :
Ви : 0.075: 0.051: 0.035: 0.026: 0.019:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  379 : Y-строка  7  Cmax=  0.203 долей ПДК (x=  1105.0; напр.ветра=176)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.020: 0.027: 0.039: 0.063: 0.097: 0.149: 0.203: 0.163:
Фоп:  95 :  96 :  96 :  97 :  98 :  98 :  99 :  101 :  102 :  105 :  108 :  113 :  123 :  141 :  176 :  214 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 7.23 : 4.60 : 6.41 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.020: 0.027: 0.039: 0.063: 0.097: 0.149: 0.203: 0.163:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.106: 0.069: 0.042: 0.029: 0.021:
Фоп:  235 :  245 :  251 :  255 :  257 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
       :    :    :    :    :
Ви : 0.106: 0.069: 0.042: 0.029: 0.021:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  293 : Y-строка  8  Cmax=  1.326 долей ПДК (x=  1105.0; напр.ветра=163)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.021: 0.028: 0.042: 0.071: 0.118: 0.249: 1.326: 0.331:
Фоп:  91 :  92 :  92 :  92 :  92 :  92 :  92 :  93 :  93 :  94 :  95 :  96 :  99 :  108 :  163 :  249 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 3.07 : 0.73 : 1.77 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.021: 0.028: 0.042: 0.071: 0.118: 0.249: 1.326: 0.331:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=  1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.133: 0.079: 0.047: 0.031: 0.022:
Фоп:  260 :  263 :  265 :  266 :  267 :
Uоп: 8.34 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
       :    :    :    :    :
Ви : 0.133: 0.079: 0.047: 0.031: 0.022:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  207 : Y-строка  9  Cmax=  0.601 долей ПДК (x=  1105.0; напр.ветра=  9)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -99 :  -13:   73:  159:  245:  331:  417:  503:  589:  675:  761:  847:  933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.020: 0.028: 0.042: 0.070: 0.114: 0.218: 0.601: 0.266:
Фоп:  87 :  87 :  87 :  87 :  86 :  86 :  85 :  85 :  84 :  83 :  81 :  78 :  73 :  59 :  9 :  306 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 4.08 : 0.93 : 2.61 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
```

Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.020: 0.028: 0.042: 0.070: 0.114: 0.218: 0.601: 0.266:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~
----____
x= 1277: 1363: 1449: 1535: 1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.127: 0.077: 0.046: 0.030: 0.022:
Фоп: 289 : 283 : 279 : 278 : 276 :
Uоп: 8.79 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
: : : : :
Ви : 0.127: 0.077: 0.046: 0.030: 0.022:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~
____
y= 121 : Y-строка 10 Cmax= 0.159 долей ПДК (x= 1105.0; напр.ветра= 4)
----------:____
x= -99 : -13: 73: 159: 245: 331: 417: 503: 589: 675: 761: 847: 933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.026: 0.037: 0.058: 0.089: 0.128: 0.159: 0.137:
Фоп: 83 : 83 : 82 : 82 : 81 : 80 : 78 : 77 : 75 : 72 : 68 : 62 : 52 : 34 : 4 : 332 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 8.69 : 6.61 : 8.06 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.026: 0.037: 0.058: 0.089: 0.128: 0.159: 0.137:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~
----____
x= 1277: 1363: 1449: 1535: 1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.096: 0.065: 0.040: 0.028: 0.021:
Фоп: 311 : 300 : 293 : 289 : 286 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
: : : : :
Ви : 0.096: 0.065: 0.040: 0.028: 0.021:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~
____
y= 35 : Y-строка 11 Cmax= 0.090 долей ПДК (x= 1105.0; напр.ветра= 2)
----------:____
x= -99 : -13: 73: 159: 245: 331: 417: 503: 589: 675: 761: 847: 933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.023: 0.031: 0.043: 0.063: 0.080: 0.090: 0.083:
Фоп: 79 : 79 : 78 : 77 : 75 : 74 : 72 : 70 : 67 : 63 : 57 : 50 : 38 : 23 : 2 : 341 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.023: 0.031: 0.043: 0.063: 0.080: 0.090: 0.083:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~
----____
x= 1277: 1363: 1449: 1535: 1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.067: 0.046: 0.033: 0.024: 0.019:
Фоп: 324 : 312 : 304 : 298 : 294 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
: : : : :
Ви : 0.067: 0.046: 0.033: 0.024: 0.019:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1105.0 м, Y= 293.0 м

____
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.3264529 доли ПДКмр|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 163 град.
и скорости ветра 0.73 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_________________________________

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
----	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]-	--------	--------	---- b=C/M ----
1	6001	П1	0.0448	1.3264530	100.00	100.00	23.6602554
Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)							

~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
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)
Коэфф. потенцирования = 0.80

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 761 м; Y= 465 |
| Длина и ширина : L= 1720 м; B= 860 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 86 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 9.0(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-|	0.004	0.004	0.004	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.013	0.014	0.014	0.015	0.014	0.014	0.013	|- 1
2-|	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.012	0.014	0.016	0.018	0.019	0.019	0.019	0.018	0.016	|- 2
3-|	0.004	0.004	0.005	0.006	0.006	0.007	0.009	0.010	0.012	0.014	0.017	0.020	0.023	0.025	0.026	0.026	0.024	0.021	|- 3
4-|	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.012	0.014	0.017	0.021	0.026	0.032	0.036	0.038	0.037	0.033	0.027	|- 4
5-|	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.009	0.011	0.013	0.016	0.021	0.027	0.035	0.046	0.058	0.064	0.060	0.048	0.037	|- 5
6-C	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.011	0.014	0.018	0.024	0.033	0.047	0.070	0.092	0.105	0.096	0.075	0.051	C- 6
7-|	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.012	0.015	0.020	0.027	0.039	0.063	0.097	0.149	0.203	0.163	0.106	0.069	|- 7
8-|	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.012	0.015	0.021	0.028	0.042	0.071	0.118	0.249	1.326	0.331	0.133	0.079	|- 8
9-|	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.012	0.015	0.020	0.028	0.042	0.070	0.114	0.218	0.601	0.266	0.127	0.077	|- 9
10-|	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.012	0.015	0.019	0.026	0.037	0.058	0.089	0.128	0.159	0.137	0.096	0.065	|-10
11-|	0.004	0.005	0.006	0.006	0.008	0.009	0.011	0.014	0.018	0.023	0.031	0.043	0.063	0.080	0.090	0.083	0.067	0.046	|-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	

	19	20	21	
	0.012	0.010	0.009	|- 1
	0.014	0.012	0.011	|- 2
	0.018	0.015	0.013	|- 3
	0.022	0.018	0.015	|- 4
	0.028	0.022	0.017	|- 5
	0.035	0.026	0.019	C- 6
	0.042	0.029	0.021	|- 7
	0.047	0.031	0.022	|- 8
	0.046	0.030	0.022	|- 9
	0.040	0.028	0.021	|-10
	0.033	0.024	0.019	|-11
	19	20	21	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> Cм = 1.3264529
Достигается в точке с координатами: Xм = 1105.0 м
(X-столбец 15, Y-строка 8) Yм = 293.0 м
При опасном направлении ветра : 163 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.73 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
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)
Коэфф. потенцирования = 0.80

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 29
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 9.0(Uмр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| 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 |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
~~~~~~

y=	680:	763:	763:	847:	677:	761:	763:	845:	725:	688:	726:	688:	688:	688:	728:
x=	-14:	-15:	-15:	-17:	-85:	-85:	-85:	-85:	499:	500:	546:	546:	586:	593:	593:

Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012:

y=	502:	553:	554:	501:	555:	499:	269:	258:	221:	172:	271:	258:	223:	175:
x=	817:	817:	871:	874:	926:	931:	1545:	1545:	1546:	1547:	1604:	1605:	1607:	1610:

Qc : 0.037: 0.031: 0.037: 0.046: 0.044: 0.060: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022:
Фоп: 129 : 134 : 140 : 135 : 147 : 142 : 269 : 271 : 276 : 282 : 269 : 271 : 275 : 280 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.037: 0.031: 0.037: 0.046: 0.044: 0.060: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 930.9 м, Y= 499.3 м
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0596968 доли ПДКмр|
Достигается при опасном направлении 142 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

_____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	-Ист.-		M-(Mq)--	-C[доли ПДК]-			b=C/M
1	6001	П1	0.0448	0.0596968	100.00	100.00	1.0648252

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
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*)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
--------- Примесь 2902--------															
6004	П1	2.0		15.0	330.00	658.00	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0406000		
6005	П1	2.0		15.0	1043.00	324.00	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0004400		
6006	П1	2.0		15.0	330.00	658.00	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0002200		
6007	П1	2.0		15.0	330.00	658.00	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0004400		
6010	П1	2.0		15.0	594.00	490.00	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0036000		
--------- Примесь 2908--------															
6001	П1	2.0		15.0	1114.00	263.00	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0012580		
~~~~~~

```
6012  П1   2.0              15.0    594.00    490.00     1.00      1.00  0.00 3.0 1.00 0  0.0653330
6016  П1   2.0              15.0    620.00    459.00     1.00      1.00  0.00 3.0 1.00 0  0.0100000
6017  П1   2.0              15.0    620.00    459.00     1.00      1.00  0.00 3.0 1.00 0  0.0375000
6018  П1   2.0              15.0    620.00    459.00     1.00      1.00  0.00 3.0 1.00 0  0.0002000
6019  П1   2.0              15.0    620.00    459.00     1.00      1.00  0.00 3.0 1.00 0  0.0000530
6020  П1   2.0              15.0    620.00    459.00     1.00      1.00  0.00 3.0 1.00 0  0.0002800
6022  П1   2.0              15.0    974.00    377.00     1.00      1.00  0.00 3.0 1.00 0  0.0350000
6023  П1   2.0              15.0    974.00    377.00     1.00      1.00  0.00 3.0 1.00 0  0.0010000
6024  П1   2.0              15.0    974.00    377.00     1.00      1.00  0.00 3.0 1.00 0  0.1500000
      --------- Примесь 2909--------
6021  П1   2.0              15.0    620.00    459.00     1.00      1.00  0.00 3.0 1.00 0  0.0633330
      --------- Примесь 2930--------
6010  П1   2.0              15.0    594.00    490.00     1.00      1.00  0.00 3.0 1.00 0  0.0020000
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.6 град.С)
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
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*)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
_____________________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а      |
|  суммарная концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смп/ПДКп          |
| - 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    |
|-п/п-|-Ист.-|----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6004 |   0.081200| П1 |   8.700545 |   0.50 |     5.7 |
|   2 | 6005 |   0.000880| П1 |   0.094292 |   0.50 |     5.7 |
|   3 | 6006 |   0.000440| П1 |   0.047146 |   0.50 |     5.7 |
|   4 | 6007 |   0.000880| П1 |   0.094292 |   0.50 |     5.7 |
|   5 | 6010 |   0.011200| П1 |   1.200075 |   0.50 |     5.7 |
|   6 | 6001 |   0.002516| П1 |   0.269588 |   0.50 |     5.7 |
|   7 | 6012 |   0.130666| П1 |   0.214026 |   0.50 |    34.2 |
|   8 | 6016 |   0.020000| П1 |   0.032759 |   0.50 |    34.2 |
|   9 | 6017 |   0.075000| П1 |   0.122847 |   0.50 |    34.2 |
|  10 | 6018 |   0.000400| П1 |   0.000655 |   0.50 |    34.2 |
|  11 | 6019 |   0.000106| П1 |   0.000174 |   0.50 |    34.2 |
|  12 | 6020 |   0.000560| П1 |   0.000917 |   0.50 |    34.2 |
|  13 | 6022 |   0.070000| П1 |   0.114657 |   0.50 |    34.2 |
|  14 | 6023 |   0.002000| П1 |   0.003276 |   0.50 |    34.2 |
|  15 | 6024 |   0.300000| П1 |   0.491389 |   0.50 |    34.2 |
|  16 | 6021 |   0.126666| П1 |   0.207474 |   0.50 |    34.2 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=   0.822514 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)     |
|Сумма См по всем источникам =   11.594115 долей ПДК           |
|-------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =     0.50 м/с        |
|_____________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.6 град.С)
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
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*)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1720x860 с шагом 86
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 9.0(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 :018 область Улытау.
Объект :0003 Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.10.2026 23:23
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
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*)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 761, Y= 465
размеры: длина(по X)= 1720, ширина(по Y)= 860, шаг сетки= 86
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 9.0(Uмр) м/с

```
 ____________Расшифровка_обозначений_____________
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
 | 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   |
|~~~~~~~~                        ~~~~~~~~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 895 : Y-строка 1 Cmax= 0.133 долей ПДК (x= 331.0; напр.ветра=180)
----------:________________________________________________________________________________________
x= -99 : -13: 73: 159: 245: 331: 417: 503: 589: 675: 761: 847: 933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.053: 0.064: 0.075: 0.097: 0.120: 0.133: 0.119: 0.092: 0.050: 0.044: 0.041: 0.037: 0.036: 0.036: 0.035: 0.033:
Фоп: 119 : 124 : 131 : 144 : 160 : 180 : 200 : 216 : 228 : 189 : 200 : 209 : 175 : 185 : 194 : 203 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 3.78 : 4.02 : 5.32 : 5.81 : 5.83 : 6.08 : 6.52 :
     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.023: 0.032: 0.048: 0.091: 0.118: 0.131: 0.117: 0.090: 0.050: 0.016: 0.015: 0.013: 0.029: 0.029: 0.028: 0.026:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6012 : 6012 : 6021 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.008: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.015: 0.014: 0.012: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:
Ки : 6024 : 6012 : 6012 : 6021 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6021 : 6021 : 6012 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.008: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      : 0.009: 0.008: 0.008:      :      :      :      :
Ки : 6012 : 6021 : 6021 : 6012 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :      : 6017 : 6017 : 6017 :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----__________________________________
x= 1277: 1363: 1449: 1535: 1621:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.028: 0.025: 0.023: 0.021:
Фоп: 210 : 217 : 222 : 227 : 232 :
Uоп: 7.25 : 8.06 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
     :     :     :     :     :
Ви : 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.017:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
Ви :     :     :     :     :     :
Ки :     :     :     :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 809 : Y-строка 2 Cmax= 0.266 долей ПДК (x= 331.0; напр.ветра=180)
----------:________________________________________________________________________________________
x= -99 : -13: 73: 159: 245: 331: 417: 503: 589: 675: 761: 847: 933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.056: 0.077: 0.124: 0.168: 0.219: 0.266: 0.217: 0.140: 0.083: 0.060: 0.053: 0.045: 0.045: 0.045: 0.043: 0.039:
Фоп: 112 : 115 : 120 : 131 : 151 : 180 : 210 : 229 : 240 : 191 : 204 : 215 : 175 : 186 : 197 : 207 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 1.51 : 1.98 : 3.06 : 4.17 : 4.21 : 4.54 : 5.16 :
     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.024: 0.041: 0.084: 0.139: 0.215: 0.262: 0.214: 0.138: 0.082: 0.022: 0.019: 0.015: 0.036: 0.036: 0.035: 0.032:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6012 : 6012 : 6021 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.010: 0.011: 0.010: 0.008: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.020: 0.018: 0.015: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007:
Ки : 6024 : 6024 : 6012 : 6021 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6021 : 6021 : 6012 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.008: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.012: 0.011: 0.009:      :      :      :      :
Ки : 6012 : 6012 : 6024 : 6012 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6017 : 6017 : 6017 :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----__________________________________
x= 1277: 1363: 1449: 1535: 1621:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.036: 0.032: 0.028: 0.025: 0.023:
```

```
Фоп:  215 :  222 :  228 :  233 :  237 :
Uоп: 5.97 : 6.90 : 7.89 : 9.00 : 9.00 :
       :     :     :     :     :
Ви : 0.029: 0.025: 0.023: 0.020: 0.018:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
Ви :     :     :     :     :     :
Ки :     :     :     :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   723 : Y-строка  3  Cmax=  0.756 долей ПДК (x=   331.0; напр.ветра=181)
----------:___________________________________________________________________________________________________
 x=   -99 :   -13:    73:   159:   245:   331:   417:   503:   589:   675:   761:   847:   933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.045: 0.064: 0.125: 0.233: 0.448: 0.756: 0.400: 0.198: 0.108: 0.094: 0.076: 0.058: 0.061: 0.061: 0.056: 0.049:
Фоп:  106 :  104 :  105 :  112 :  127 :  181 :  233 :  249 :  256 :  195 :  211 :  223 :  173 :  187 :  201 :  212 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 7.66 : 3.34 : 8.10 : 9.00 : 9.00 : 1.00 : 1.07 : 1.31 : 2.31 : 2.31 : 2.88 : 3.71 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.013: 0.043: 0.107: 0.194: 0.400: 0.744: 0.394: 0.195: 0.107: 0.035: 0.027: 0.020: 0.049: 0.049: 0.045: 0.040:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6012 : 6012 : 6012 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.010: 0.008: 0.008: 0.015: 0.013: 0.008: 0.004: 0.002: 0.001: 0.030: 0.026: 0.020: 0.011: 0.011: 0.011: 0.009:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6021 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6021 : 6021 : 6021 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
Ви : 0.008: 0.005: 0.003: 0.007: 0.013: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.018: 0.015: 0.012:     :     :     :     :
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6017 : 6017 : 6017 :     :     :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_______________________________________
 x=   1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.042: 0.036: 0.031: 0.028: 0.025:
Фоп:  221 :  228 :  234 :  238 :  242 :
Uоп: 4.70 : 5.84 : 7.00 : 8.26 : 9.00 :
       :     :     :     :     :
Ви : 0.034: 0.029: 0.025: 0.022: 0.019:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
Ви :     :     :     :     :     :
Ки :     :     :     :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   637 : Y-строка  4  Cmax=  3.883 долей ПДК (x=   331.0; напр.ветра=357)
----------:___________________________________________________________________________________________________
 x=   -99 :   -13:    73:   159:   245:   331:   417:   503:   589:   675:   761:   847:   933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.039: 0.054: 0.115: 0.221: 0.517: 3.883: 0.502: 0.217: 0.185: 0.160: 0.114: 0.082: 0.096: 0.095: 0.081: 0.064:
Фоп:  103 :   87 :   85 :   83 :   76 :  357 :  284 :  277 :  174 :  202 :  222 :  154 :  171 :  190 :  207 :  220 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 5.92 : 0.73 : 6.09 : 9.00 : 0.79 : 0.78 : 0.87 : 1.24 : 1.11 : 1.11 : 1.26 : 2.05 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.011: 0.053: 0.113: 0.217: 0.509: 3.821: 0.494: 0.214: 0.075: 0.059: 0.040: 0.066: 0.077: 0.077: 0.065: 0.051:
Ки : 6024 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6012 : 6012 : 6021 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.009: 0.001: 0.001: 0.002: 0.006: 0.041: 0.005: 0.002: 0.055: 0.052: 0.039: 0.015: 0.018: 0.018: 0.015: 0.012:
Ки : 6012 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6021 : 6021 : 6012 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
Ви : 0.008:      : 0.001: 0.001: 0.003: 0.021: 0.003: 0.001: 0.033: 0.031: 0.023: 0.000: 0.001: 0.001:     :     :
Ки : 6021 :      : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6017 : 6017 : 6017 : 6023 : 6023 : 6023 :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_______________________________________
 x=   1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.050: 0.041: 0.034: 0.030: 0.027:
Фоп:  229 :  236 :  241 :  245 :  249 :
Uоп: 3.52 : 4.83 : 6.19 : 7.59 : 9.00 :
       :     :     :     :     :
Ви : 0.041: 0.033: 0.028: 0.024: 0.020:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.009: 0.008: 0.006: 0.006: 0.005:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
Ви :     :     :     :     : 0.001:
Ки :     :     :     :     : 6021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   551 : Y-строка  5  Cmax=  0.415 долей ПДК (x=   589.0; напр.ветра=169)
----------:___________________________________________________________________________________________________
 x=   -99 :   -13:    73:   159:   245:   331:   417:   503:   589:   675:   761:   847:   933:  1019:  1105:  1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.047: 0.100: 0.173: 0.304: 0.406: 0.301: 0.271: 0.415: 0.270: 0.166: 0.131: 0.172: 0.170: 0.128: 0.088:
Фоп:   97 :   73 :   67 :   58 :   38 :  359 :  321 :  125 :  169 :  219 :  242 :  144 :  167 :  194 :  217 :  231 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 7.88 : 9.00 : 0.74 : 0.63 : 0.57 : 0.75 : 0.95 : 0.85 : 0.85 : 0.96 : 1.12 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.011: 0.047: 0.099: 0.171: 0.299: 0.400: 0.296: 0.109: 0.160: 0.096: 0.060: 0.105: 0.138: 0.137: 0.103: 0.070:
Ки : 6024 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6012 : 6012 : 6021 : 6021 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.008: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.073: 0.108: 0.084: 0.053: 0.025: 0.032: 0.032: 0.024: 0.016:
Ки : 6012 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6021 : 6021 : 6012 : 6012 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
Ви : 0.008:      : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.043: 0.066: 0.057: 0.035: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : 6021 :      : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6017 : 6010 : 6017 : 6017 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
```

~~~~~~
----____
x= 1277: 1363: 1449: 1535: 1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.062: 0.047: 0.038: 0.033: 0.030:
Фоп: 241 : 246 : 250 : 254 : 257 :
Uоп: 1.25 : 3.64 : 5.63 : 7.26 : 9.00 :
: : : : :
Ви : 0.048: 0.037: 0.030: 0.025: 0.020:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
Ви : 0.001: : : 0.001: 0.002:
Ки : 6021 : : : 6021 : 6021 :
~~~~~~

____
y= 465 : Y-строка 6 Cmax= 0.594 долей ПДК (x= 589.0; напр.ветра= 11)
----------:____
x= -99 : -13: 73: 159: 245: 331: 417: 503: 589: 675: 761: 847: 933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.036: 0.040: 0.066: 0.115: 0.161: 0.186: 0.160: 0.294: 0.594: 0.401: 0.207: 0.210: 0.353: 0.346: 0.204: 0.119:
Фоп: 91 : 91 : 53 : 42 : 24 : 0 : 336 : 85 : 11 : 271 : 272 : 125 : 155 : 207 : 236 : 249 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.61 : 0.62 : 0.51 : 0.71 : 0.80 : 0.66 : 0.66 : 0.79 : 0.92 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.009: 0.010: 0.065: 0.113: 0.159: 0.183: 0.158: 0.105: 0.405: 0.162: 0.077: 0.168: 0.284: 0.279: 0.164: 0.092:
Ки : 6024 : 6024 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6012 : 6010 : 6021 : 6021 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.008: 0.010: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.088: 0.189: 0.096: 0.059: 0.039: 0.066: 0.065: 0.038: 0.021:
Ки : 6021 : 6021 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6021 : 6012 : 6017 : 6012 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
Ви : 0.008: 0.009: : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.052: : 0.091: 0.045: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6017 : : 6012 : 6017 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6021 :
~~~~~~
----____
x= 1277: 1363: 1449: 1535: 1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.076: 0.054: 0.044: 0.038: 0.035:
Фоп: 255 : 258 : 261 : 263 : 264 :
Uоп: 1.06 : 3.10 : 3.76 : 7.55 : 9.00 :
: : : : :
Ви : 0.057: 0.040: 0.031: 0.025: 0.021:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.013: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
~~~~~~

____
y= 379 : Y-строка 7 Cmax= 0.584 долей ПДК (x= 1019.0; напр.ветра=268)
----------:____
x= -99 : -13: 73: 159: 245: 331: 417: 503: 589: 675: 761: 847: 933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.032: 0.035: 0.041: 0.062: 0.093: 0.100: 0.126: 0.206: 0.316: 0.316: 0.184: 0.266: 0.583: 0.584: 0.273: 0.143:
Фоп: 85 : 84 : 43 : 32 : 17 : 0 : 65 : 50 : 15 : 325 : 301 : 91 : 93 : 268 : 270 : 270 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.81 : 0.67 : 0.58 : 0.69 : 0.85 : 0.73 : 0.54 : 0.54 : 0.74 : 0.94 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.008: 0.009: 0.040: 0.061: 0.091: 0.099: 0.043: 0.074: 0.125: 0.120: 0.066: 0.214: 0.469: 0.455: 0.206: 0.104:
Ки : 6021 : 6021 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6012 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.008: 0.008: : 0.001: 0.001: 0.001: 0.042: 0.064: 0.082: 0.085: 0.050: 0.050: 0.110: 0.106: 0.048: 0.024:
Ки : 6024 : 6012 : : 6007 : 6007 : 6007 : 6021 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
Ви : 0.007: 0.007: : : 0.000: 0.001: 0.025: 0.044: 0.074: 0.071: 0.039: 0.001: 0.003: 0.007: 0.006: 0.004:
Ки : 6012 : 6024 : : : 6006 : 6006 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6023 : 6023 : 6021 : 6021 : 6021 :
~~~~~~
----____
x= 1277: 1363: 1449: 1535: 1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.065: 0.052: 0.045: 0.040:
Фоп: 271 : 271 : 271 : 272 : 272 :
Uоп: 1.31 : 3.34 : 6.11 : 8.21 : 9.00 :
: : : : :
Ви : 0.061: 0.041: 0.031: 0.024: 0.021:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.014: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6021 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6022 :
~~~~~~

____
y= 293 : Y-строка 8 Cmax= 0.364 долей ПДК (x= 933.0; напр.ветра= 26)
----------:____
x= -99 : -13: 73: 159: 245: 331: 417: 503: 589: 675: 761: 847: 933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.030: 0.033: 0.038: 0.047: 0.064: 0.091: 0.129: 0.164: 0.160: 0.123: 0.213: 0.364: 0.359: 0.227: 0.133:
Фоп: 78 : 76 : 72 : 69 : 65 : 58 : 48 : 31 : 8 : 340 : 319 : 57 : 26 : 332 : 302 : 291 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 7.24 : 3.47 : 1.28 : 1.04 : 0.94 : 0.84 : 0.80 : 0.84 : 0.98 : 0.79 : 0.65 : 0.65 : 0.81 : 1.09 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.022: 0.032: 0.046: 0.062: 0.060: 0.044: 0.172: 0.294: 0.288: 0.167: 0.093:

Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6012 : 6012 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.022: 0.030: 0.041: 0.047: 0.046: 0.034: 0.040: 0.068: 0.067: 0.039: 0.022:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6021 : 6021 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.019: 0.028: 0.037: 0.035: 0.026: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005:
Ки : 6024 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6023 : 6023 : 6023 : 6005 : 6021 :
~~~~~~
----____________________________________
x= 1277: 1363: 1449: 1535: 1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.093: 0.071: 0.058: 0.050: 0.043:
Фоп: 286 : 283 : 281 : 280 : 279 :
Uоп: 3.01 : 4.60 : 6.97 : 8.80 : 9.00 :
: : : : :
Ви : 0.056: 0.040: 0.031: 0.025: 0.021:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.013: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6022 : 6012 :
~~~~~~

____
y= 207 : Y-строка 9 Cmax= 0.177 долей ПДК (x= 933.0; напр.ветра= 14)
----------:____
x= -99 : -13: 73: 159: 245: 331: 417: 503: 589: 675: 761: 847: 933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.027: 0.030: 0.034: 0.040: 0.050: 0.064: 0.081: 0.092: 0.091: 0.090: 0.134: 0.177: 0.176: 0.136: 0.106:
Фоп: 71 : 68 : 64 : 60 : 54 : 47 : 36 : 22 : 5 : 346 : 51 : 37 : 14 : 345 : 321 : 307 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 7.66 : 6.22 : 3.82 : 1.98 : 1.23 : 1.08 : 1.03 : 1.02 : 1.15 : 0.94 : 0.84 : 0.84 : 0.87 : 1.16 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.023: 0.029: 0.034: 0.033: 0.073: 0.108: 0.142: 0.141: 0.105: 0.071:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.014: 0.016: 0.021: 0.026: 0.028: 0.028: 0.017: 0.025: 0.033: 0.033: 0.025: 0.017:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.020: 0.020: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.007:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6012 : 6001 :
~~~~~~
----____________________________________
x= 1277: 1363: 1449: 1535: 1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.078: 0.066: 0.058: 0.051: 0.045:
Фоп: 298 : 292 : 289 : 287 : 285 :
Uоп: 3.18 : 5.97 : 7.75 : 9.00 : 9.00 :
: : : : :
Ви : 0.048: 0.035: 0.029: 0.025: 0.022:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.011: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6021 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~

____
y= 121 : Y-строка 10 Cmax= 0.098 долей ПДК (x= 933.0; напр.ветра= 9)
----------:____
x= -99 : -13: 73: 159: 245: 331: 417: 503: 589: 675: 761: 847: 933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.025: 0.027: 0.031: 0.035: 0.040: 0.047: 0.054: 0.059: 0.059: 0.066: 0.084: 0.098: 0.098: 0.084: 0.071:
Фоп: 65 : 61 : 57 : 52 : 46 : 39 : 29 : 17 : 4 : 349 : 40 : 26 : 9 : 350 : 332 : 318 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 8.40 : 7.09 : 5.91 : 3.80 : 2.83 : 2.05 : 1.72 : 1.44 : 1.86 : 1.22 : 1.09 : 1.10 : 1.04 : 1.05 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.019: 0.021: 0.021: 0.053: 0.067: 0.079: 0.079: 0.066: 0.051:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.018: 0.018: 0.018: 0.012: 0.016: 0.018: 0.018: 0.015: 0.012:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.012: : 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.002:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : : 6023 : 6023 : 6023 : 6012 : 6012 :
~~~~~~
----____________________________________
x= 1277: 1363: 1449: 1535: 1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.059: 0.054: 0.052: 0.048: 0.043:
Фоп: 309 : 301 : 296 : 293 : 291 :
Uоп: 3.11 : 7.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
: : : : :
Ви : 0.040: 0.030: 0.025: 0.023: 0.021:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.002: 0.004: 0.006: 0.005: 0.005:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6022 : 6022 :
~~~~~~

____
y= 35 : Y-строка 11 Cmax= 0.062 долей ПДК (x= 933.0; напр.ветра= 7)
----------:____
x= -99 : -13: 73: 159: 245: 331: 417: 503: 589: 675: 761: 847: 933: 1019: 1105: 1191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

```
Qc : 0.021: 0.023: 0.025: 0.028: 0.031: 0.034: 0.038: 0.041: 0.043: 0.043: 0.050: 0.057: 0.062: 0.062: 0.057: 0.050:
Фоп:   59 :   55 :   51 :   46 :   40 :   33 :   24 :   14 :    3 :  352 :   32 :   20 :    7 :  353 :  339 :  328 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 8.14 : 7.04 : 6.08 : 4.52 : 4.11 : 4.01 : 4.26 : 3.63 : 2.75 : 2.22 : 2.20 : 2.79 : 3.38 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.016: 0.040: 0.046: 0.050: 0.050: 0.046: 0.040:
Ки : 6021 : 6012 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.009: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009:
Ки : 6012 : 6021 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009:      :      :      :      :      :      :
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----________________________________________
 x=   1277:  1363:  1449:  1535:  1621:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.045: 0.042: 0.043: 0.042: 0.039:
Фоп:  318 :  310 :  303 :  299 :  296 :
Uоп: 3.50 : 6.68 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
       :      :      :      :      :
Ви : 0.034: 0.028: 0.022: 0.020: 0.018:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.008: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6012 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.004: 0.005: 0.004:
Ки : 6001 : 6012 : 6012 : 6012 : 6022 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
        Координаты точки :  X=   331.0 м,  Y=   637.0 м
                              _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   3.8831084 доли ПДКмр|
                              ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   357 град.
                   и скорости ветра  0.73 м/с
Всего источников: 16. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6004 | П1|     0.0812|   3.8209939 |  98.40 |  98.40 |   47.0565720  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|новным вкладчикам (1 ИЗАВ) =   3.8209939    98.40                          |
| Суммарный вклад остальных =   0.0621145     1.60 (15 источников)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :018 область Улытау.
     Объект    :0003  Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 21.10.2026 23:23
     Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
                      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*)
                      2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=      761 м;  Y=      465 |
     |  Длина и ширина     : L=   1720 м;  B=    860 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     86 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 9.0(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-| 0.053 0.064 0.075 0.097 0.120 0.133 0.119 0.092 0.050 0.044 0.041 0.037 0.036 0.036 0.035 0.033 0.030 0.028 |- 1
                                                             |
 2-| 0.056 0.077 0.124 0.168 0.219 0.266 0.217 0.140 0.083 0.060 0.053 0.045 0.045 0.045 0.043 0.039 0.036 0.032 |- 2
                                                             |
 3-| 0.045 0.064 0.125 0.233 0.448 0.756 0.400 0.198 0.108 0.094 0.076 0.058 0.061 0.061 0.056 0.049 0.042 0.036 |- 3
                                                             |
 4-| 0.039 0.054 0.115 0.221 0.517 3.883 0.502 0.217 0.185 0.160 0.114 0.082 0.096 0.095 0.081 0.064 0.050 0.041 |- 4
                                                             |
 5-| 0.038 0.047 0.100 0.173 0.304 0.406 0.301 0.271 0.415 0.270 0.166 0.131 0.172 0.170 0.128 0.088 0.062 0.047 |- 5
                                                             |
 6-C 0.036 0.040 0.066 0.115 0.161 0.186 0.160 0.294 0.594 0.401 0.207 0.210 0.353 0.346 0.204 0.119 0.076 0.054 C- 6
```

```
                                                                        |
 7-| 0.032 0.035 0.041 0.062 0.093 0.100 0.126 0.206 0.316 0.316 0.184 0.266 0.583 0.584 0.273 0.143 0.087 0.065 |- 7
                                                                        |
 8-| 0.028 0.030 0.033 0.038 0.047 0.064 0.091 0.129 0.164 0.160 0.123 0.213 0.364 0.359 0.227 0.133 0.093 0.071 |- 8
                                                                        |
 9-| 0.025 0.027 0.030 0.034 0.040 0.050 0.064 0.081 0.092 0.091 0.090 0.134 0.177 0.176 0.136 0.106 0.078 0.066 |- 9
                                                                        |
10-| 0.023 0.025 0.027 0.031 0.035 0.040 0.047 0.054 0.059 0.059 0.066 0.084 0.098 0.098 0.084 0.071 0.059 0.054 |-10
                                                                        |
11-| 0.021 0.023 0.025 0.028 0.031 0.034 0.038 0.041 0.043 0.043 0.050 0.057 0.062 0.062 0.057 0.050 0.045 0.042 |-11
                                                                        |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
    1   2   3   4   5   6   7   8   9   10  11  12  13  14  15  16  17  18
    19  20  21
  --|-----|-----|---
    0.025 0.023 0.021 |- 1
                |
    0.028 0.025 0.023 |- 2
                |
    0.031 0.028 0.025 |- 3
                |
    0.034 0.030 0.027 |- 4
                |
    0.038 0.033 0.030 |- 5
                |
    0.044 0.038 0.035 C- 6
                |
    0.052 0.045 0.040 |- 7
                |
    0.058 0.050 0.043 |- 8
                |
    0.058 0.051 0.045 |- 9
                |
    0.052 0.048 0.043 |-10
                |
    0.043 0.042 0.039 |-11
                |
  --|-----|-----|---
    19  20  21


      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cм =  3.8831084
 Достигается в точке с координатами:  Xм =   331.0 м
    ( X-столбец 6, Y-строка 4)      Yм =   637.0 м
 При опасном направлении ветра  :    357 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.73 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город    :018 область Улытау.
     Объект   :0003  Строительство жд линий Кызылжар-Мойынты.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 21.10.2026 23:23
     Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
                     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*)
                     2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  29
     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 9.0(Uмр) м/с

          _____________Расшифровка_обозначений_____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | 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   |
     |~~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~|
     | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________
 y=   680:  763:  763:  847:  677:  761:  763:  845:  725:  688:  726:  688:  688:  688:  728:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -14:  -15:  -15:  -17:  -85:  -85:  -85:  -85:  499:  500:  546:  546:  586:  593:  593:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.055: 0.073: 0.073: 0.072: 0.041: 0.054: 0.054: 0.058: 0.204: 0.220: 0.143: 0.152: 0.127: 0.127: 0.105:
```

Фоп: 94 : 110 : 110 : 119 : 105 : 108 : 108 : 116 : 248 : 260 : 252 : 262 : 174 : 176 : 255 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.92 : 0.91 : 9.00 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.052: 0.040: 0.040: 0.036: 0.011: 0.024: 0.024: 0.025: 0.201: 0.217: 0.141: 0.150: 0.050: 0.050: 0.103:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6024 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6012 : 6012 : 6004 :
Ви : 0.001: 0.011: 0.011: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.039: 0.039: 0.001:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6012 : 6024 : 6024 : 6024 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6021 : 6021 : 6007 :
Ви : 0.001: 0.007: 0.007: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.008: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.023: 0.023: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6021 : 6012 : 6012 : 6012 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6017 : 6017 : 6006 :
~~~~~~

y=   502:   553:   554:   501:   555:   499:   269:   258:   221:   172:   271:   258:   223:   175:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   817:   817:   871:   874:   926:   931: 1545: 1545: 1546: 1547: 1604: 1605: 1607: 1610:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.145: 0.117: 0.142: 0.202: 0.165: 0.260: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.045: 0.045: 0.046: 0.045:
Фоп: 129 : 248 : 150 : 141 : 165 : 161 : 281 : 282 : 285 : 289 : 280 : 281 : 284 : 287 :
Uоп: 0.91 : 0.87 : 0.92 : 0.81 : 0.87 : 0.74 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.116: 0.042: 0.114: 0.162: 0.132: 0.209: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022:
Ки : 6024 : 6021 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.027: 0.037: 0.027: 0.038: 0.031: 0.049: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 6022 : 6012 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6021 : 6021 : 6021 : 6012 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.001: 0.025: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 6023 : 6017 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6012 : 6012 :
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=   930.9 м, Y=   499.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2600745 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении   161 град.
и скорости ветра 0.74 м/с
Всего источников: 16. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	6024	П1	0.3000	0.2091396	80.42	80.42	0.697131991
2	6022	П1	0.0700	0.0487992	18.76	99.18	0.697131991

|новным вкладчикам (2 ИЗАВ) =   0.2579388   99.18 |
| Суммарный вклад остальных =   0.0021356   0.82 (14 источников) |
~~~~~~
~~~~~~

Лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области ООС

23014247

ЛИЦЕНЗИЯ

20.06.2023 года **02546Р**

Выдана **АЛИМКАНОВА ВЕНЕРА ЖАНАТАЕВНА**

ИИН: 890605451549

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес -идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер 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 разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание **Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **Кожиков Ерболат Сейльбаевич**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи

Срок действия лицензии

Место выдачи **г.Астана**

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02546Р

Дата выдачи лицензии 20.06.2023 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

-Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат АЛИМКАНОВА ВЕНЕРА ЖАНАТАЕВНА

ИИН: 890605451549

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база РК, г.Павлодар, ул.Барнаульская, 90

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии Производственная среда (физические факторы); селитебная территория, жилые и общественные здания; земельные участки, здания, сооружения, помещения; металлолом; воздух рабочей зоны; выбросы промышленных предприятий в атмосферу; отработавшие газы транспортных средств; атмосферный воздух населенных (селитебных) мест; атмосферный воздух санитарно - защитной зоны; вода природная (поверхностная, подземная, талая), атмосферные осадки; вода хозяйственно - питьевого назначения; сточные, промышленные воды; почва, грунты, промотходы, осадки с очистных сооружений, золошлаковые отходы.

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

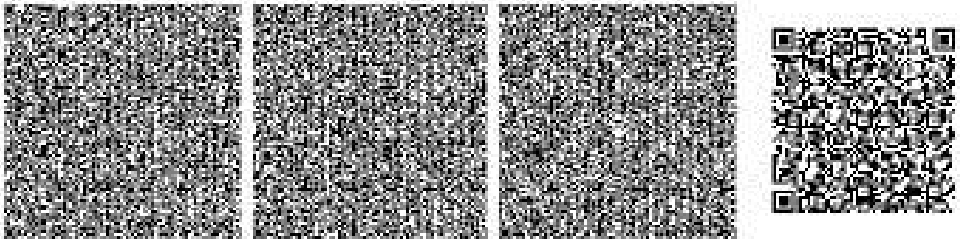
(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо) Кожиков Ерболат Сейльбаевич

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Номер приложения	001
Срок действия	
Дата выдачи приложения	20.06.2023
Место выдачи	г.Астана

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)



Отделы жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции:

Жанааркинского, Шетского, Актогайского районов и города Каражал.

АКТ

обследования зеленых насаждений

«31» августа 2026 г.

Мы, нижеподписавшиеся, ГУ «ОЖКХ и АД» г Каражал

(должность, Ф.И.О., наименование органа),

ГУ «ОЖКХ и АД» Жанааркинского района

(должность, Ф.И.О., наименование органа)

ГУ Отдел «ЖКХ ПТ и АД» Шетского района

(должность, Ф.И.О., наименование органа)

(должность, Ф.И.О., наименование органа)

Произвели обследование зеленых насаждений к РП: «Строительство железно-дорожной линии Мойынты – Кызылжар, Карагандинской и Улытауской областей»

На данном участке, согласно материалам инвентаризации и лесопатологического обследования выполненной ИП «Green-Balance», существуют зеленые насаждения, попадающие под пятно строительства.

№ п.п	Порода	Вы-рубка	Сан. вырубка	Пересад-ка	Сан. обрезка	Сохранение	Всего, шт.
Древесные породы							
1	Вяз приземистый					1	1
2	Ива					23	23
	Итого, шт.					**24**	**24**
Кустарниковые породы							
1	Чингиль серебристый					11	11
2	Боярышник					1	1
	Итого, шт.					**12**	**12**

Примечание: Акт обследования не является документом, дающим возможность на вырубку или пересадку зеленых насаждений. При получении разрешения на вырубку деревьев производится компенсационная посадка восстанавливаемых деревьев в десятикратном размере за счет средств граждан и юридических лиц, в интересах которых была произведена вырубка.

Руководитель ГУ «ЖКХ, ПТ и ДИ г.Караганда» Шмелева

Должностное лицо уполномоченного органа, Ф.И.О., подпись

Гл. спец. ГУ Отдел ЖКХ, ПТ и ДИ Жанаорна Тонаорна

Должностное лицо уполномоченного органа, Ф.И.О., подпись

Руководитель ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и ДИ Шетского района»

Должностное лицо уполномоченного органа, Ф.И.О., подпись

Должностное лицо уполномоченного органа, Ф.И.О., подпись

Представитель заказчика

Исполнитель

Отделы жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции:

Жанааркинского, Шетского, Актогайского районов и города Каражал.

АКТ

обследования зеленых насаждений

«___» _____ 2026 г.

Мы, нижеподписавшиеся, _____

(должность, Ф.И.О., наименование органа),

_____

(должность, Ф.И.О., наименование органа)

_____

(должность, Ф.И.О., наименование органа)

_____

(должность, Ф.И.О., наименование органа)

Произвели обследование зеленых насаждений к РП: «Строительство железно-дорожной линии Мойынты – Кызылжар, Карагандинской и Улытауской областей»

На данном участке, согласно материалам инвентаризации и лесопатологического обследования выполненной ИП «Green-Balance», существуют зеленые насаждения, попадающие под пятно строительства.

№ п.п	Порода	Вы-рубка	Сан. вырубка	Пересад-ка	Сан. обрезка	Сохранение	Всего, шт.
Древесные породы							
1	Вяз приземистый					1	1
2	Ива					23	23
	Итого, шт.					**24**	**24**
Кустарниковые породы							
1	Чингиль серебристый					11	11
2	Боярышник					1	1
	Итого, шт.					**12**	**12**

Примечание: Акт обследования не является документом, дающим возможность на вырубку или пересадку зеленых насаждений. При получении разрешения на вырубку деревьев производится компенсационная посадка восстанавливаемых деревьев в десятикратном размере за счет средств граждан и юридических лиц, в интересах которых была произведена вырубка.



Руководитель ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД Шетского района»

Должностное лицо уполномоченного органа, Ф.И.О., подпись

ГУ Отдел ЖКХ, ПТ и АД Шетского района

Должностное лицо уполномоченного органа, Ф.И.О., подпись

Рук-ль ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД Шетского района»

Должностное лицо уполномоченного органа, Ф.И.О., подпись

Должностное лицо уполномоченного органа, Ф.И.О., подпись

Представитель заказчика

Исполнитель

Отделы жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции:

Жанааркинского, Шетского, Актогайского районов и города Каражал.

АКТ

обследования зеленых насаждений

«___» _____ 2026 г.

Мы, нижеподписавшиеся, _____

(должность, Ф.И.О., наименование органа),

_____

(должность, Ф.И.О., наименование органа)

_____

(должность, Ф.И.О., наименование органа)

_____

(должность, Ф.И.О., наименование органа)

Произвели обследование зеленых насаждений к РП: «Строительство железно-дорожной линии Мойынты – Кызылжар, Карагандинской и Улытауской областей»

На данном участке, согласно материалам инвентаризации и лесопатологического обследования выполненной ИП «Green-Balance», существуют зеленые насаждения, попадающие под пятно строительства.

№ п.п	Порода	Вы-рубка	Сан. вырубка	Пересад-ка	Сан. обрезка	Сохранение	Всего, шт.
Древесные породы							
1	Вяз приземистый					1	1
2	Ива					23	23
	Итого, шт.					**24**	**24**
Кустарниковые породы							
1	Чингиль серебристый					11	11
2	Боярышник					1	1
	Итого, шт.					**12**	**12**

Примечание: Акт обследования не является документом, дающим возможность на вырубку или пересадку зеленых насаждений. При получении разрешения на вырубку деревьев производится компенсационная посадка восстанавливаемых деревьев в десятикратном размере за счет средств граждан и юридических лиц, в интересах которых была произведена вырубка.

Руководитель ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД Шетского района» Караганда

Должностное лицо уполномоченного органа, Ф.И.О., подпись

Гл. спец. ГУ «Отд. ЖКХ ПТ и АД Шетского района» Мандрыкина

Должностное лицо уполномоченного органа, Ф.И.О., подпись

Руководитель ГУ «Отдел ЖКХ ПТ и АД Шетского района» Кущанов

Должностное лицо уполномоченного органа, Ф.И.О., подпись

Должностное лицо уполномоченного органа, Ф.И.О., подпись

Представитель заказчика

Исполнитель

Отделы жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции:

Жанааркинского, Шетского, Актогайского районов и города Каражал.

АКТ

обследования зеленых насаждений

«___» _____ 2026 г.

Мы, нижеподписавшиеся, _____

(должность, Ф.И.О., наименование органа),

_____

(должность, Ф.И.О., наименование органа)

_____

(должность, Ф.И.О., наименование органа)

_____

(должность, Ф.И.О., наименование органа)

Произвели обследование зеленых насаждений к РП: «Строительство железно-дорожной линии Мойынты – Кызылжар, Карагандинской и Улытауской областей»

На данном участке, согласно материалам инвентаризации и лесопатологического обследования выполненной ИП «Green-Balance», существуют зеленые насаждения, попадающие под пятно строительства.

№ п.п	Порода	Вы-рубка	Сан. вырубка	Пересад-ка	Сан. обрезка	Сохранение	Всего, шт.
Древесные породы							
1	Вяз приземистый					1	1
2	Ива					23	23
	Итого, шт.					**24**	**24**
Кустарниковые породы							
1	Чингиль серебристый					11	11
2	Боярышник					1	1
	Итого, шт.					**12**	**12**

Примечание: Акт обследования не является документом, дающим возможность на вырубку или пересадку зеленых насаждений. При получении разрешения на вырубку деревьев производится компенсационная посадка восстанавливаемых деревьев в десятикратном размере за счет средств граждан и юридических лиц, в интересах которых была произведена вырубка.

Руководитель ГУ «ОЖКХ, ПТ, ПБ и ТЭК г. Караганда»

Должностное лицо уполномоченного органа, Ф.И.О., подпись

Гл. спец. ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и ПБ Тонаарлы»

Должностное лицо уполномоченного органа, Ф.И.О., подпись

Рук-ль ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и ПБ Шетского района»

Должностное лицо уполномоченного органа, Ф.И.О., подпись

Должностное лицо уполномоченного органа, Ф.И.О., подпись

Представитель заказчика

Исполнитель

Отделы жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции:

Жанааркинского, Шетского, Актогайского районов и города Каражал.

АКТ

обследования зеленых насаждений

«___» _____ 2026 г.

Мы, нижеподписавшиеся, _____
(должность, Ф.И.О., наименование органа),

_____
(должность, Ф.И.О., наименование органа)

_____
(должность, Ф.И.О., наименование органа)

_____
(должность, Ф.И.О., наименование органа)

Произвели обследование зеленых насаждений к РП: «Строительство железно-дорожной линии Мойынты – Кызылжар, Карагандинской и Улытауской областей»

На данном участке, согласно материалам инвентаризации и лесопатологического обследования выполненной ИП «Green-Balance», существуют зеленые насаждения, попадающие под пятно строительства.

№ п.п	Порода	Вы-рубка	Сан. вырубка	Пересад-ка	Сан. обрезка	Сохранение	Всего, шт.
Древесные породы							
1	Вяз приземистый					1	1
2	Ива					23	23
	Итого, шт.					**24**	**24**
Кустарниковые породы							
1	Чингиль серебристый					11	11
2	Боярышник					1	1
	Итого, шт.					**12**	**12**

Примечание: Акт обследования не является документом, дающим возможность на вырубку или пересадку зеленых насаждений. При получении разрешения на вырубку деревьев производится компенсационная посадка восстанавливаемых деревьев в десятикратном размере за счет средств граждан и юридических лиц, в интересах которых была произведена вырубка.

Руководитель ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД Шелекского района»

Должностное лицо уполномоченного органа, Ф.И.О., подпись

Гл. спец. ГУ отд. ЖКХ, ПТ и АД Шелекского района

Должностное лицо уполномоченного органа, Ф.И.О., подпись

Рук-ль ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД Шелекского района»

Должностное лицо уполномоченного органа, Ф.И.О., подпись

Должностное лицо уполномоченного органа, Ф.И.О., подпись

Представитель заказчика

Әділбай А.Т. ИП «Green-Balance»

Исполнитель

Өтініш нөмірі 394682
Номер заявления
Өтініштің жіберілген күні 2026-07-23
Дата отправки заявления 04:28:36

Государственное учреждение "Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства Актогайского района"

ӘҚНЖК|НИКАД: KZ71VUA03213963

Жобалауға арналған сәулет-жоспарлау тапсырмасы (СЖТ) Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование

Номер: 394682 Берілген күні|Дата выдачи: 2026-08-11

Тапсырыс беруші (құрылыс салушы, инвестор) |Заказчик (застройщик, инвестор): Филиал акционерного общества "Национальная компания "Қазақстан темір жолы" - "Дирекция по строительству новых проектов"
БСН| БИН : 250441002690 Наименование юридического лица | Заңды тұлғаның атауы : Филиал акционерного общества "Национальная компания "Қазақстан темір жолы" - "Дирекция по строительству новых проектов"
Объектің атауы|Наименование объекта: «Строительство железнодорожной линии Мойынты – Кызылжар, Карагандинской и Улытауской областей»
Жобаланатын объектінің мекенжайы|Адрес проектируемого объекта:_Карагандинской и Улытауской областей
ОБН|УНО:_406853104695719061
МҚҚК тіркеу нөмірі|Регистрационный номер ГГК: 11082026001525

ЭЦҚ қол қойылды/Подписано ЭЦП

Құжат түпнұсқалығын https://ezsigner.kz/ сайтының “Құжатты тексеру” бөлімінде CMS файлды жүктеу арқылы тексеруге болады https://ezsigner.kz/#!/checkCMS
Подлинность документа возможно проверить на сайте https://ezsigner.kz/ в разделе “Проверить документ” загружая CMS файл https://ezsigner.kz/#!/checkCMS

Сәулет-жоспарлау тапсырмасын (СЖТ) әзірлеу үшін негіздеме Основание для разработки архитектурно-планировочного задания (АПЗ)	Жергілікті атқарушы органның құқық белгілейтін құжатының | Решение местного исполнительного органа и (или) правоустанавливающий документ № ПОСТАНОВЛЕНИЕ акимата Карагандинской области N 73/07 Берілген күні:|Дата выдачи: 2025-12-19
Сатылылығы|Стадийность	Рабочий проект
Қосымша|Дополнительно	
1. Учаскенің сипаттамасы Характеристика участка	
1. Учаскенің орналасқан жері| 1. Местонахождение участка	Карагандинская область, Актогайский район, земли запаса
2. Салынған учаскенің болуы (учаскеде бар құрылымдар мен иматтар, оның ішінде коммуникациялар, инженерлік құрылғылар, абаттандыру элементтері және басқалар) 2. Наличие застройки (строения и сооружения, существующие на участке, в том числе коммуникации, инженерные сооружения, элементы благоустройства и другие)	Не имеется
3. Геодезиялық зерттелуі (түсірілімдердің болуы, олардың масштабы) 3. Геодезическая изученность (наличие съемок, их масштабы)	Выполнить топосъемку в масштабе 1:5000
4.Инженерлік-геологиялық зерттелуі (инженерлік-гаологиялық, гидрогеологиялық, топырақ -ботаникалық материалдардың және басқа да іздестірулердің болуы 4.Инженерно-геологическая изученность (имеющиеся материалы инженерно-геологических, гидрогеологических, почвенно-ботанических и других изысканий)	предусмотреть По фондовым материалам (топографическая съемка, масштаб, наличие корректировок)
2. Жобаланатын объектінің сипаттамасы Характеристика проектируемого объекта	
1. Объектінің функционалдық мәні 1. Функциональное значение объекта	Здания и сооружения железнодорожного транспорта
2. Қабат саны 2. Этажность	-
3. Жоспарлау жүйесі 3. Планировочная система	Увязать со смежными по участку объектами
4. Конструктивтік схемасы	По проекту

4. Конструктивная схема	
Қосымша|Дополнительно	
5. Инженерлік қамтамасыз ету | 5. Инженерное обеспечение	Автономное потребление . Предусмотреть коридоры инженерных и внутриплощадочных сетей в пределах отводимого участка
6. Энергия тиімділігі класы 6. Класс энергоэффективности	
Қосымша|Дополнительно	
3. Қала құрылысы талаптары Градостроительные требования	
1. Көлемдік кеңістіктік шешім 1. Объемно-пространственное решение	По проекту
Қосымша|Дополнительно	
2. Бас жоспардың жобасы 2. Проект генерального плана	В соответствии ПДП, вертикальных планировочных отметок прилегающих улиц, требованиям строительных нормативных документов Республики Казахстан
2-1 тігінен жоспарлау 2-1 вертикальная планировка	Увязать с высотными отметками прилегающей территории
2-2 абаттандыру және көгалдандыру 2-2 благоустройство и озеленение	Озеленить территорию, предусмотреть устройство цветочных клумб
2-3 автомобильдер тұрағы 2-3 парковка автомобилей	По необходимости предусмотреть автомобильную стоянку
2-4 жердің құнарлы қабатын пайдалану 2-4 использование плодородного слоя почвы	да
2-5 шағын сәулеттік пішіндер 2-5 малые архитектурные формы	Предусмотреть
2-6 жарықтандыру 2-6 освещение	Предусмотреть освещение территории декоративными фонарями
4. Сәулет талаптары Архитектурные требования	
1. Сәулеттік бейненің стилистикасы 1. Стилистика архитектурного образа	Согласно проекта
Қосымша|Дополнительно	
2. Қоршап тұрған ғимараттармен өзара үйлесімдік сипаты 2. Характер сочетания с окружающей застройкой	В соответствии с местоположением объекта и градостроительным значением
3. Цветовое решение 3. Цветовое решение	Согласно согласованному эскизному проекту
4. Жарнамалық-ақпараттық шешім, оның ішінде: 4. Рекламно-информационное решение, в том числе:	Предусмотреть рекламно-информационные установки согласно статье 21 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года "О языках в Республике Казахстан"
4-1 түнгі жарықпен безендіру 4-1 ночное световое оформление	По необходимости предусмотреть освещение территории декоративными фонарями

5. Кіреберіс тораптар 5. Входные узлы	Предложить акцентирование входных узлов
6.Халықтың мүмкіндігі шектеулі топтарының тіршілік әрекеті үшін жағдай жасау 6. Создание условий для жизнедеятельности маломобильных групп населения	Предусмотреть мероприятия в соответствии с указаниями и требованиями строительных нормативных документов Республики Казахстан; предусмотреть доступ инвалидов к зданию, предусмотреть пандусы, специальные подъездные пути и устройства для проезда инвалидных колясок
7.Дыбыс-шу көрсеткіштері бойынша шарттарды сақтау 7. Соблюдение условий по звукошумовым показателям	Согласно требованиям строительных нормативных документов Республики Казахстан
Сыртқы әрлеуге қойылатын талаптар Требования к наружной отделке	
1. Жертөле 1. Цоколь	Предусмотреть
2. Қасбет/Қоршау құрастырмалары 2. Фасад / Ограждающие конструкций	Предусмотреть
5. Инженерлік желілерге қойылатын талаптар Требования к инженерным сетям	
1. Жылумен жабдықтау 1. Теплоснабжение	-
2. Сумен жабдықтау 2. Водоснабжение	-
3. Кәріз 3. Канализация	-
4. Электрмен жабдықтау 4. Электроснабжение	-
5. Газбен жабдықтау 5. Газоснабжение	-
6. Телекоммуникация 6. Телекоммуникация	-
7. Дренаж (қажет болған жағдайда) және нөсерлік кәріз) 7. Дренаж (при необходимости) и ливневая канализация)	-
8. Стационарлық суғару жүйелері 8. Стационарные поливочные системы	-
Құрылыс салушыға жүктелетін міндеттер Обязательства, возлагаемые на застройщика	
1. Инженерлік іздестірулер бойынша 1. По инженерным изысканиям	Приступать к освоению земельного участка разрешается после проведения инженерно геологического исследования, геодезического выноса и закрепления его границ в натуре (на местности)
2.Қолданыстағы құрылыстар мен	Нет В случае необходимости краткое

құрылғыларды бұзу (ауыстыру) бойынша 2.По сносу (переносу) существующих строений и сооружений	описание
3.Жер асты және жер үсті коммуникацияларын ауыстыру бойынша 3.По переносу подземных и надземных коммуникаций	Согласно техническим условиям на перенос (вынос) либо на проведения мероприятия по защите сетей и сооружений
4.Жасыл екпелерді сақтау және /немесе отырғызу бойынша 4. По сохранению и/или пересадке зеленых насаждений	Предусмотреть максимальное сохранение зеленых насаждений, срез растительного слоя грунта для дальнейшего использования.
5.Учаскені уақытша қоршау құрылысы бойынша 5. По строительству временного ограждения участка	
Қосымша талаптар Дополнительные требования	
Жалпы талаптар Общие требования	
Қосымша|Дополнительно	

Ескертпелер:
Примечания:

1. Жер учаскесін таңдау актісі негізінде СЖТ берілсе, СЖТ жер учаскесіне тиісті құқық туындаған кезден бастап күшіне енеді.

СЖТ және ТШ жобалау (жобалау-сметалық) құжаттаманың құрамында бекітілген құрылыстың бүкіл нормативтік ұзақтығының мерзімі шегінде қолданылады.

В случае предоставления АПЗ на основании акта выбора земельного участка, АПЗ вступаетв силу с момента возникновения соответствующего права на земельный участок.

АПЗ и ТУ действуют в течение всего срока нормативной продолжительности строительства, утвержденного в составе проектной (проектно-сметной) документации.

2. СЖТ шарттарын қайта қарауды талап ететін жағдайлар туындаған кезде, оған өзгерістерді тапсырыс берушінің келісімі бойынша енгізілуі мүмкін.

В случае возникновения обстоятельств, требующих пересмотра условий АПЗ, изменения в него вносятся по согласованию с заказчиком.

3. СЖТ-да жазылған талаптар мен шарттар меншік нысанына және қаржыландыру көздеріне қарамастан инвестициялық процестің барлық қатысушылары үшін міндетті.

Требования и условия, изложенные в АПЗ, обязательны для всех участников инвестиционного процесса независимо от форм собственности и источников финансирования.

4. Тапсырыс берушінің СЖТ-да қамтылған талаптармен келіспеуі сот тәртібімен шағымдалуы мүмкін.

Несогласие заказчика с требованиями, содержащимися в АПЗ, обжалуется в судебном порядке.

ЭЦҚ қол қойылды/Подписано ЭЦП

Құжат түпнұсқалығын https://ezsigner.kz/ сайтының “Құжатты тексеру” бөлімінде CMS файлды жүктеу арқылы тексеруге болады https://ezsigner.kz/#!/checkCMS

Подлинность документа возможно проверить на сайте https://ezsigner.kz/ в разделе “Проверить документ” загружая CMS файл https://ezsigner.kz/#!/checkCMS

Өтініш нөмірі 408890
Номер заявления
Өтініштің жіберілген күні 2026-07-31
Дата отправки заявления 06:41:35

ГУ "Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Каражал"

ӘҚНЖК|НИКАД: KZ05VUA03216606

Жобалауға арналған сәулет-жоспарлау тапсырмасы (СЖТ) Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование

Номер: 408890 Берілген күні|Дата выдачи: 2026-08-11

Тапсырыс беруші (құрылыс салушы, инвестор) |Заказчик (застройщик, инвестор): Филиал акционерного общества "Национальная компания "Қазақстан темір жолы" - "Дирекция по строительству новых проектов"
БСН| БИН : 250441002690 Наименование юридического лица | Заңды тұлғаның атауы : Филиал акционерного общества "Национальная компания "Қазақстан темір жолы" - "Дирекция по строительству новых проектов"
Объектің атауы|Наименование объекта: Строительство железнодорожной линии Мойынты – Кызылжар, Карагандинской и Улытауской областей»
Жобаланатын объектінің мекенжайы|Адрес проектируемого объекта:_Карагандинской и Улытауской областей
ОБН|УНО:_749251421296180729
МҚҚК тіркеу нөмірі|Регистрационный номер ГГК: 11082026003240

Сәулет-жоспарлау тапсырмасын (СЖТ) әзірлеу үшін негіздеме Основание для разработки архитектурно-планировочного задания (АПЗ)	Жергілікті атқарушы органның құқық белгілейтін құжатының | Решение местного исполнительного органа и (или) правоустанавливающий документ № Берілген күні:|Дата выдачи:
Сатылылығы|Стадийность	Рабочий проект
Қосымша|Дополнительно	
1. Учаскенің сипаттамасы Характеристика участка	
1. Учаскенің орналасқан жері| 1. Местонахождение участка	область Ұлытау, г.Каражал, поселок Шалгинск
2. Салынған учаскенің болуы (учаскеде бар құрылымдар мен иматтар, оның ішінде коммуникациялар, инженерлік құрылғылар, абаттандыру элементтері және басқалар) 2. Наличие застройки (строения и сооружения, существующие на участке, в том числе коммуникации, инженерные сооружения, элементы благоустройства и другие)	Объект не находится в системе существующей застройки
3. Геодезиялық зерттелуі (түсірілімдердің болуы, олардың масштабы) 3. Геодезическая изученность (наличие съемок, их масштабы)	Наличие съемок об геодезической изученности
4.Инженерлік-геологиялық зерттелуі (инженерлік-гаологиялық, гидрогеологиялық, топырақ -ботаникалық материалдардың және басқа да іздестірулердің болуы 4.Инженерно-геологическая изученность (имеющиеся материалы инженерно-геологических, гидрогеологических, почвенно-ботанических и других изысканий)	Наличие материалов инженерно-геологических, гидрологических, почвенно-ботанических изысканий об инженерно-геологической изученности
2. Жобаланатын объектінің сипаттамасы Характеристика проектируемого объекта	
1. Объектінің функционалдық мәні 1. Функциональное значение объекта	Здания и сооружения железнодорожного транспорта
2. Қабат саны 2. Этажность	
3. Жоспарлау жүйесі 3. Планировочная система	По проекту с учетом функционального назначения объекта
4. Конструктивтік схемасы 4. Конструктивная схема	По проекту с учетом функционального назначения объекта
Қосымша|Дополнительно	

5. Инженерлік қамтамасыз ету | 5. Инженерное обеспечение	
6. Энергия тиімділігі класы 6. Класс энергоэффективности	
Қосымша|Дополнительно	Здания и сооружения железнодорожного транспорта
3. Қала құрылысы талаптары Градостроительные требования	
1. Көлемдік кеңістіктік шешім 1. Объемно-пространственное решение	По проекту с учетом функционального назначения объекта
Қосымша|Дополнительно	
2. Бас жоспардың жобасы 2. Проект генерального плана	В соответствии ПДП, вертикальных планировочных отметок прилегающих улиц, требованиям строительных нормативных документов Республики Казахстан
2-1 тігінен жоспарлау 2-1 вертикальная планировка	Увязать с высотными отметками прилегающей территории
2-2 абаттандыру және көгалдандыру 2-2 благоустройство и озеленение	
2-3 автомобильдер тұрағы 2-3 парковка автомобилей	
2-4 жердің құнарлы қабатын пайдалану 2-4 использование плодородного слоя почвы	
2-5 шағын сәулеттік пішіндер 2-5 малые архитектурные формы	
2-6 жарықтандыру 2-6 освещение	
4. Сәулет талаптары Архитектурные требования	
1. Сәулеттік бейненің стилистикасы 1. Стилистика архитектурного образа	Согласно проекта
Қосымша|Дополнительно	
2. Қоршап тұрған ғимараттармен өзара үйлесімдік сипаты 2. Характер сочетания с окружающей застройкой	В соответствии с местоположением объекта и градостроительным значением
3. Цветовое решение 3. Цветовое решение	Согласно согласованному эскизному проекту
4. Жарнамалық-ақпараттық шешім, оның ішінде: 4. Рекламно-информационное решение, в том числе:	Предусмотреть рекламно-информационные установки согласно статье 21 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года "О языках в Республике Казахстан"
4-1 түнгі жарықпен безендіру 4-1 ночное световое оформление	
5. Кіреберіс тораптар 5. Входные узлы	Предложить акцентирование входных узлов
6.Халықтың мүмкіндігі шектеулі	Предусмотреть мероприятия в соответствии с

топтарының тіршілік әрекеті үшін жағдай жасау 6. Создание условий для жизнедеятельности маломобильных групп населения	указаниями и требованиями строительных нормативных документов Республики Казахстан; предусмотреть доступ инвалидов к зданию, предусмотреть пандусы, специальные подъездные пути и устройства для проезда инвалидных колясок
7.Дыбыс-шу көрсеткіштері бойынша шарттарды сақтау 7. Соблюдение условий по звукошумовым показателям	Согласно требованиям строительных нормативных документов Республики Казахстан
Сыртқы әрлеуге қойылатын талаптар Требования к наружной отделке	
1. Жертөле 1. Цоколь	-
2. Қасбет/Қоршау құрастырмалары 2. Фасад / Ограждающие конструкций	-
5. Инженерлік желілерге қойылатын талаптар Требования к инженерным сетям	
1. Жылумен жабдықтау 1. Теплоснабжение	
2. Сумен жабдықтау 2. Водоснабжение	
3. Кәріз 3. Канализация	
4. Электрмен жабдықтау 4. Электроснабжение	
5. Газбен жабдықтау 5. Газоснабжение	
6. Телекоммуникация 6. Телекоммуникация	
7. Дренаж (қажет болған жағдайда) және нөсерлік кәріз) 7. Дренаж (при необходимости) и ливневая канализация)	
8. Стационарлық суғару жүйелері 8. Стационарные поливочные системы	
Құрылыс салушыға жүктелетін міндеттер Обязательства, возлагаемые на застройщика	
1. Инженерлік іздестірулер бойынша 1. По инженерным изысканиям	Приступать к освоению земельного участка разрешается после проведения инженерно геологического исследования, геодезического выноса и закрепления его границ в натуре (на местности)
2.Қолданыстағы құрылыстар мен құрылғыларды бұзу (ауыстыру) бойынша 2.По сносу (переносу) существующих строений и сооружений	Не требуется

3.Жер асты және жер үсті коммуникацияларын ауыстыру бойынша 3.По переносу подземных и надземных коммуникаций	Согласно техническим условиям на перенос (вынос) либо на проведения мероприятия по защите сетей и сооружений
4.Жасыл екпелерді сақтау және /немесе отырғызу бойынша 4. По сохранению и/или пересадке зеленых насаждений	Сохранить существующие зеленые насаждения
5.Учаскені уақытша қоршау құрылысы бойынша 5. По строительству временного ограждения участка	В соответствии со СНиП РК 01-03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»
Қосымша талаптар Дополнительные требования	
Жалпы талаптар Общие требования	1. При разработке проекта (рабочего проекта) необходимо руководствоваться нормами действующего законодательства Республики Казахстан в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности. 2. Согласовать с главным архитектором города (района). 3. Провести экспертизу проекта строительства (в случаях, установленных законодательством Республики Казахстан в сфере архитектурной и строительной деятельности). 4. Подать уведомление о начале строительно-монтажных работ. 5. Приемка и ввод в эксплуатацию построенного объекта (тип приемки).
Қосымша|Дополнительно	

Ескертпелер:
Примечания:

1. Жер учаскесін таңдау актісі негізінде СЖТ берілсе, СЖТ жер учаскесіне тиісті құқық туындаған кезден бастап күшіне енеді.

СЖТ және ТШ жобалау (жобалау-сметалық) құжаттаманың құрамында бекітілген құрылыстың бүкіл нормативтік ұзақтығының мерзімі шегінде қолданылады.

В случае предоставления АПЗ на основании акта выбора земельного участка, АПЗ вступаетв силу с момента возникновения соответствующего права на земельный участок.

АПЗ и ТУ действуют в течение всего срока нормативной продолжительности строительства, утвержденного в составе проектной (проектно-сметной) документации.

2. СЖТ шарттарын қайта қарауды талап ететін жағдайлар туындаған кезде, оған өзгерістерді тапсырыс берушінің келісімі бойынша енгізілуі мүмкін.

В случае возникновения обстоятельств, требующих пересмотра условий АПЗ, изменения в него вносятся по согласованию с заказчиком.

3. СЖТ-да жазылған талаптар мен шарттар меншік нысанына және қаржыландыру көздеріне қарамастан инвестициялық процестің барлық қатысушылары үшін міндетті.

Требования и условия, изложенные в АПЗ, обязательны для всех участников инвестиционного процесса независимо от форм собственности и источников финансирования.

4. Тапсырыс берушінің СЖТ-да қамтылған талаптармен келіспеуі сот тәртібімен шағымдалуы мүмкін.

Несогласие заказчика с требованиями, содержащимися в АПЗ, обжалуется в судебном порядке.

№ 4-7/847 от 29.08.2025

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ КОМИТЕТІНІҢ
ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСТЫҚ ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ АУМАҚТЫҚ ИНСПЕКЦИЯСЫ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КАРАГАНДИНСКАЯ ОБЛАСТНАЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ИНСПЕКЦИЯ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА
КОМИТЕТА ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

100019, Қазақстан Республикасы, Қарағанды облысы,
Қарағанды қаласы, Крылова көшесі, № 20а
Тел./факс: (7212) 41-58-65

100019, Республика Казахстан, Карагандинская область,
город Караганда, улица Крылова, дом № 20а
Тел./факс: (7212) 41-58-65
БИН 141040025898

_____ № _____

«ҚТЖ»ҰК» АҚ – «Жаңа жобаларды салу дирекциясы» филиалы

Қарағанды облыстық орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі аумақтық инспекциясы (бұдан әрі – Инспекция) 2025 жылғы 11 тамыздағы № ЦСНП/347-И хатыңызды қарап, келесіні хабарлайды.

Қосымшада көрсетілген «Мойынты – Қызылжар теміржол желісін салу» жобасы бойынша жоспарланған жұмыстар учаскесінің координаттары «Қазақ орман орналастыру кәсіпорны» РМҚ ұсынған ақпаратқа сәйкес Қарағанды облысында орналасқан және мемлекеттік орман қоры жерлерінің шегінен тыс. Дегенмен, ол республикалық маңызы бар «Андасай мемлекеттік табиғи зоологиялық қорығы» (бұдан әрі – АМТҚ) аумағымен, сондай-ақ жабайы жануарлардың, оның ішінде киіктің көші-қон жолдарымен сәйкес келеді.

Жоғарыда баяндалғанға сәйкес, аталған теміржол желісінің құрылысы өсімдіктер мен жануарлар дүниесінің жай-күйіне, олардың мекендеу ортасына, көбею жағдайларына және жануарлардың, әсіресе киіктің көші-қон жолдарына, соның ішінде АМТҚ аумағында да әсер етуі мүмкін.

Осыған байланысты, координаттардың АМТҚ учаскелерінің шекараларымен сәйкестігін нақтылау, сондай-ақ сұратылып отырған аумақта Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2006 жылғы 31 қазандағы № 1034 қаулысымен бекітілген сирек кездесетін және жойылып кету қаупі төнген өсімдіктер мен жануарлардың тізбесіне енгізілген түрлердің бар-жоғын анықтау мақсатында, Инспекция «Охотзоопром»ӨБ» РМҚК, «Ботаника және фитоинтродукция институты» ШЖҚ РМК, «Зоология институты» ШЖҚ РМК, «Қазақстан биоәртүрлілігін сақтау қауымдастығы» РҚБ мамандандырылған ғылыми ұйымдарына жүгінуді ұсынады.

Аталған ұсынымдарды орындау жануарлар дүниесінің мекендеу ортасын, көбею жағдайларын, көші-қон жолдарын және шоғырлану орындарын сақтау үшін қажет. Әсіресе киіктің теміржол жолдарын кесіп өтетін учаскелерін анықтауға, олардың координаттарын көрсетуге, сондай-ақ өткелдерге қойылатын талаптарға (экодуктердің түрлері, өткелдің полотнасының биіктігі, өту орындарының ені, қоршаудың болуы және т.б.) ерекше назар аудару қажет.

Басшы **А. Балтабаев**

орын.: Ким А.
Тел.: 41-58-61

Дата: 03.09.2025 15:46. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.22.2. Положительный результат проверки ЭЦП

Іс № 4-7

Филиал АО «НК «ҚТЖ» - «Дирекция по строительству новых проектов»

Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира (далее – Инспекция) рассмотрев письмо от 11.08.2025 года № ЦСНП/347-И сообщает следующее.

Указанные в приложении координаты участка планируемых работ по проекту «Строительство железнодорожной линии Мойынты – Кызылжар» согласно информации, предоставленной РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» расположены в Карагандинской области и находятся за пределами земель государственного лесного фонда, однако совпадают с территорией Андасайского государственного природного заказника (зоологический) республиканского значения (далее - АГПЗ), а также с путями миграции диких животных, в том числе сайги.

В соответствии с изложеным, строительство указанного железнодорожного пути может повлиять на состояние растительного и животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, особенно сайгака, в т.ч. на территории АГПЗ.

В этой связи, в целях уточнения совпадения координат с границами участков АГПЗ, а также для определения наличия на запрашиваемой территории растений и животных, входящих в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утверждённых постановлением Правительства Республики Казахстан от 31.10.06 г. № 1034, Инспекция рекомендует обратиться в специализированные научные организации РГКП «ПО «Охотзоопром», РГП на ПХВ «Институт ботаники и фитоиндустрии», РГП на ПХВ «Институт зоологии» и в РОО «Казахстанская ассоциация сохранения биоразнообразия».

Исполнение указанных рекомендаций необходимо для сохранения среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира, особенно обратив внимание на определение участков перехода сайгака через железнодорожные пути с указанием координат, а также требования к переходам (например, виды экодуков, высота полотна перехода, ширина мест перехода, наличие ограждения и т.д.).

Руководитель **А. Балтабаев**

Исп.: Ким А.
Тел.: 41-58-61
Іс № 4-7

Дата: 03.09.2025 15:46. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.22.2. Положительный результат проверки ЭЦП

Согласовано
29.08.2025 17:09 Мақсұт Мақсат Нұржанұлы
Подписано
29.08.2025 17:38 Балтабаев Абзал Маратович

Дата: 03.09.2025 15:46. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.22.2. Положительный результат проверки ЭЦП

Тип документа	Исходящий документ
Номер и дата документа	№ 4-7/847 от 29.08.2025 г.
Организация/ отправитель	КАРАГАНДИНСКАЯ ОБЛАСТНАЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ИНСПЕКЦИЯ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА КОМИТЕТА ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
Получатель (-и)	АО «НАЦИОНАЛЬНАЯ КОМПАНИЯ «ҚАЗАҚСТАН ТЕМІР ЖОЛЫ»
Электронные цифровые подписи документа	Согласовано: Мақсұт Мақсат Нұржанұлы без ЭЦП Время подписи: 29.08.2025 17:09
	Республиканское государственное учреждение "Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан" Подписано: БАЛТАБАЕВ АБЗАЛ MIIUDwYJ...gvw0QztuD Время подписи: 29.08.2025 17:38
	Республиканское государственное учреждение "Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан" ЭЦП канцелярии: МУСАТАЕВА КЫМБАТ MIIUSwYJ...C0XFlpgWT Время подписи: 29.08.2025 17:46

[[QRCODE]]

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверенный посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.

Дата: 03.09.2025 15:46. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.22.2. Положительный результат проверки ЭЦП

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ
ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІНІҢ ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ
ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ КОМИТЕТІ
«ОХОТЗООПРОМ ӨБ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
ҚАЗЫНАЛЫҚ КӘСІПОРНЫ

050028, Алматы қаласы, Бартольд к., 157
тел. +7727-224-81-40
e-mail: ohotzoo@mail.ru

26.12.2024 № 13-12/1880

(кіріс хаттың нөмірі мен күніне сілтеме)

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
КАЗЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«ПО ОХОТЗООПРОМ»
КОМИТЕТ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И
ЖИВОТНОГО МИРА МИНИСТЕРСТВА
ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

050028, город Алматы, ул. Бартольда, 157
тел. +7727-224-81-40
e-mail: ohotzoo@mail.ru

Филиал акционерского общества «Национальная компания «Қазақстан темір жолы» - «Дирекция по реализации крупных проектов»
г.Астана, ул. Кунаева, корпус 6, кв.422

Республиканское государственной казенной предприятие «ПО Охотзоопром» рассмотрев Ваше обращение №ЗТ-2024-06367409 от 20 декабря 2024 года, сообщаем следующее.

В рамках рассмотрения проекта строительства железной дороги "Мойынты-Кызылжар" сообщаем, что часть планируемой железной дороги входит на территорию Андасайского государственного природного заказника республиканского значения.

Данная территория является местом обитания редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и птиц, включенных в Красную книгу Республики Казахстан, таких как сокол, дрофа-красотка и рябок. Кроме того, через указанную местность проходят сезонные пути миграции сайгаков, что требует особого внимания и учета в рамках проектирования и строительства.

Для уточнения границ заказника направляем в приложении карту с обозначением участков, а также таблицу угловых координат.

Считаем что необходимо рассмотреть представленные сведения и предусмотреть меры для предотвращения возможного негативного воздействия на уникальную природную среду.

Приложение: карта участков и угловые координаты.

Ответ на обращение подготовлен на языке обращения в соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года «О языках в Республике Казахстан».

Согласно пункту 1 статьи 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года №350-VI, в случае несогласия с представленным ответом, Вы вправе обжаловать его в установленном порядке.

И.о. генерального директора **Р.Я. Тлевлесов**

А. Наби
224 81 43

002144

триангуляции Тюльку граница идет в южном направлении на ротяжении 17,8 км до пункта триангуляции 488.5. Далее граница идет в юго- восточном направлении на протяжении 8,0 км до пункта триангуляции 475.4. из данного пункта триангуляции граница идет в юго-восточном направлении до пункта триангуляции 596.0 (Алматы) на протяжении 28,6 км.

Далее граница идет в южном напрвлении до точки с отметкой 479.3 на протяжении 18,3 км. Затем граница поварачивает на юго- запад и через 17,8 км доходит до пункта триангуляции 346.5. из данного пункта триангуляции граница поворачивает еще немного на юго-запад и на протяжении 15,3 км идет до пункта триангуляции 362.4 (бугор Аяктобе). От бугора Аяктобе граница идет строго на юг и через 9,4 ем доходит до пункта триангуляции 361.3, проходит его и через 1,5 км доходит до места пересечения автомобильной дороги и арыка Жанатарлыкский.

Участок 1, общей площадью 365 136,3 га (15,1% от площади расширения территории и 10,2% от площади заказника в целом), расположен в Жанааркинском и Улытауском районах. В границы участка входит часть бассейна пересыхающих рек Кенжебайсай, Коктас, колодец у зимовки Соркан, небольшой массив песков и невысокие возвышения мелкосопочника от 358 до 412 м над уровнем моря.

Участок 2, площадью 180 922,8 га (7,5% от площади расширения и 10,7% от площади заказника в целом) расположен в Шетском районе. В границы участка входит часть бассейна пересыхающих рек Сарыбулак и Шажагай, родник Уйбулак, горы Шаукельды, Шукак и Толтхан.

Участок 3, площадью 484 210,8 га расположен в Жанааркинском и Шетском районах (20,0% от площади расширения и 14,2% от площади заказника в целом) Участок включает часть бассейна рек Сарысу и Атасу, пересыхающих рек Теренбутак, Кенсаз, Кудайменде, Курманака, 5 мелких соленых озер, 2 безымянных колодца и колодцец Менекенкудук, родник Сакаубулак. В участок входят юго-западная часть гор Жаксы-Тагылы, горы Жыланды, Шольконыр, Жамананадыр.

Участок №4, площадью 370 876,5 га (15,4% от площади расширения и 10,4% от площади заказника в целом) также расположен в Жанааркинском и Шетском районах. Границах участка расположены часть бассейна р. Сарысу и пересыхающих рек Косбак, Байкара, Жакен-Сарысу, Медине, соленое озеро Коктенколь, 3 безымянных родника и колодец без названия в северной части участка, горы Бугышы и г. Косшокы.

Участок №5, площадью 133 242,0 га (5,5% от площади расширения и 3,7% от площади заказника в целом) целиком расположен в Шетском районе. В границы участка вошли часть бассейна р. Кайракты и пересыхающих водотоков Койколь и Караганды, родник Сакаубулак, северо-восточная часть гор Жаксы-Тагылы, гора Котырсельтей.

Участок №6, площадью 881 418,0 га (36,5% от площади расширения и 24,8% от площади заказника в целом) целиком расположен на площади в Улытауском районе. В границы участка вошли урочища Карабулак, Кырыксай, Тобылгысай, Кишкенесай, Шалгындысай, Аманжолсай, Копжол, Алтынайтнура, Шукунтайнура, Сарыжазык, Жазен, Белен, Терискендисай, Мили, Шансуатсай, Карагандасай, Сартаной, Бортас, Коныртомпак, Косау, Карасуар, Жанас, Аксашык, Кырка, Такырсай, Дуанас, Аксан, Огызмейыз, Сарыой, Ирексай, Жынгылдысай, Буланды, Ашельойшубар, Белеутты, Турллыны-Карасу; такыр Кызылкак; горы Болеккызыл, Актумак, Жактобе, Айуиит, Таскудук, Дюйсембек, Сатан, Кутынкур, Иттускын, Нарсолган, Нособа, Карадон; горы Басатуайт, Улькен-Алтабайлы, Тортколь, сопка Кулнабай; бассейны рек Бозинсен, Ащилы, Шокырсай, Токамай, Сарысай, Курайлы, Сатан, Татмен, Ащимир, Коктал, Акырлысай, Карасире, Туртилбайсай, Жиде, Токосай, Отрасай, Дюсембай,

44	44° 50' 28.1"	72° 56 53.9"
45	44° 49' 19.4"	73° 0' 47.2"
46	44° 48' 1.9"	73° 3' 52.5"
47	44° 48' 20.9"	73° 4' 7.3"
48	44° 42' 10.9"	73° 10' 16"
49	44° 41' 37.8"	73° 10' 19.8"
50	44° 39' 38.3"	73° 8' 20.2"
51	44° 39' 54.3"	72° 46' 32.6"
52	44° 39' 50.1"	72° 46' 32.6"
53	44° 39' 35"	73° 8' 22.3"
54	44° 41' 36.6"	73° 10' 24.6"
55	44° 39' 28"	73° 10' 40"
56	44° 30' 9"	73° 7' 21"
57	44° 22' 19"	73° 5' 5"
58	44° 22' 18.5"	73° 0' 49.1"
59	44° 29' 1.5"	72° 51' 36.1"
60	44° 28' 49.2"	72° 48' 16.9"
61	44° 34' 23.3"	72° 41' 28.5"
62	44° 43' 32.7"	72° 21' 25.1"
63	44° 43' 25.9"	72° 19' 40.2"
64	44° 47' 15.1"	72° 18' 26.2"
65	44° 42' 37.9"	72° 4' 10.4"
66	44° 49' 59.5"	72° 4' 8.1"
67	44° 49' 48.6"	71° 52' 25.1"
68	44° 51' 58.9"	71° 52' 26.3"
69	44° 52' 26.8"	71° 49' 43.9"
70	44° 56' 27"	71° 48' 45"
71	45° 4' 33"	71° 48' 47"
72	45° 9' 33.3"	71° 48' 40.2"
73	45° 23' 31.6"	71° 29' 59.3"

Сводная ведомость координат и длин сторон границ земельного участка №1

(наименование землепользователя, местоположение земельного участка)

№	В.Д.	С.Ш.
1	69° 45' 36,898"	48° 9' 41,790"
2	69° 50' 26,231"	48° 6' 21,014"
3	70° 1' 39,969"	47° 58' 52,523"
4	70° 6' 13,926"	48° 1' 57,044"
5	70° 9' 28,934"	48° 0' 12,860"
6	70° 9' 28,932"	47° 36' 41,401"
7	70° 38' 6,609"	47° 36' 45,261"
8	70° 37' 2,611"	47° 33' 32,793"
9	70° 36' 44,933"	47° 31' 15,609"
10	70° 36' 52,431"	47° 22' 41,673"
11	70° 28' 10,254"	47° 33' 29,497"

12	70° 18' 0,092"	47° 34' 6,998"
13	70° 25' 23,945"	47° 23' 7,022"
14	70° 22' 31,570"	47° 10' 35,451"
15	69° 30' 16,678"	47° 32' 49,700"
16	69° 45' 40,598"	47° 49' 56,608"
17	69° 42' 58,003"	47° 58' 2,032"
18	69° 39' 28,821"	48° 8' 30,200"

Сводная ведомость координат и длин сторон границ земельного участка №2

№	С.Ш.	В.Д.
1	47° 19' 25,478"	72° 1' 1,078"
2	47° 19' 28,484"	73° 2' 32,549"
3	47° 15' 2,094"	72° 52' 42,022"
4	47° 6' 51,553"	72° 57' 14,452"
5	47° 2' 37,295"	72° 56' 49,236"
6	47° 1' 2,287"	72° 29' 10,118"
7	47° 4' 46,570"	72° 26' 26,596"
8	47° 6' 0,947"	72° 21' 1,608"
9	47° 7' 3,745"	72° 13' 41,467"
10	47° 13' 28,398"	72° 9' 52,962"
11	47° 15' 37,330"	72° 1' 18,005"

Сводная ведомость координат и длин сторон границ земельного участка №3

№	С.Ш.	В.Д.
1	48° 37' 55,370"	71° 44' 6,410"
2	48° 39' 7,200"	71° 54' 46,620"
3	48° 42' 14,800"	72° 3' 41,150"
4	48° 43' 0,000"	72° 15' 0,000"
5	48° 38' 22,820"	72° 15' 0,000"
6	48° 38' 22,470"	72° 12' 18,270"
7	48° 35' 28,940"	72° 12' 15,210"
8	48° 35' 28,910"	72° 15' 0,000"
9	48° 28' 30,070"	72° 15' 0,000"
10	48° 28' 34,916"	71° 36' 1,160"
11	48° 28' 57,340"	71° 36' 1,160"
12	48° 28' 57,340"	71° 35' 12,860"
13	48° 28' 35,021"	71° 35' 13,255"
14	48° 28' 25,070"	70° 30' 28,410"

15	48° 30' 17,300"	70° 23' 35,840"
16	48° 23' 39,340"	70° 14' 15,990"
17	48° 23' 30,060"	70° 6' 46,130"
18	48° 29' 15,770"	70° 6' 21,640"
19	48° 29' 19,430"	69° 56' 45,840"
20	48° 40' 59,620"	69° 57' 58,070"
21	48° 42' 17,190"	70° 8' 37,630"
22	48° 49' 21,740"	70° 11' 44,710"
23	48° 50' 54,710"	70° 25' 37,390"
24	48° 53' 26,590"	70° 26' 46,580"
25	48° 53' 27,670"	70° 30' 38,420"
26	48° 59' 19,890"	70° 31' 59,030"
27	48° 59' 8,690"	71° 0' 0,000"
28	48° 52' 0,000"	71° 0' 0,000"
29	48° 52' 0,000"	70° 51' 0,000"
30	48° 47' 18,890"	70° 50' 28,440"
31	48° 37' 38,190"	70° 50' 34,000"
32	48° 37' 36,850"	71° 0' 23,260"
33	48° 36' 43,800"	71° 0' 29,460"
34	48° 36' 37,000"	71° 24' 8,620"
35	48° 35' 50,000"	71° 25' 34,000"
36	48° 37' 9,220"	71° 44' 1,370"
37	48° 38' 55,210"	72° 5' 16,960"
38	48° 38' 58,050"	72° 9' 32,800"
39	48° 35' 47,550"	72° 9' 23,170"
40	48° 35' 49,610"	72° 5' 18,520"
41	48° 30' 56,210"	72° 10' 46,570"
42	48° 31' 13,570"	72° 11' 19,410"
43	48° 30' 46,300"	72° 11' 45,600"
44	48° 30' 29,390"	72° 11' 13,830"
45	48° 53' 54,040"	70° 56' 2,280"
46	48° 53' 54,130"	70° 56' 28,560"
47	48° 53' 30,280"	70° 56' 28,210"
48	48° 53' 31,680"	70° 56' 2,450"
49	48° 49' 29,380"	70° 40' 19,360"
50	48° 49' 28,570"	70° 41' 13,670"
51	48° 48' 42,510"	70° 41' 13,480"
52	48° 48' 43,530"	70° 40' 19,400"
53	48° 39' 32,750"	70° 16' 29,390"
54	48° 39' 32,750"	70° 16' 58,940"
55	48° 39' 11,170"	70° 16' 58,940"
56	48° 39' 11,170"	70° 16' 29,390"
57	48° 38' 10,840"	70° 7' 47,780"

58	48° 38' 10,840"	70° 8' 18,100"
59	48° 37' 51,050"	70° 8' 18,100"
60	48° 37' 51,050"	70° 7' 47,780"
61	48° 32' 26,480"	69° 58' 25,160"
62	48° 32' 26,480"	69° 59' 37,800"
63	48° 31' 39,200"	69° 59' 37,800"
64	48° 31' 39,200"	69° 58' 25,160"
65	48° 28' 27,650"	70° 11' 47,780"
66	48° 28' 29,340"	70° 12' 50,200"
67	48° 27' 40,100"	70° 12' 50,350"
68	48° 27' 39,680"	70° 11' 47,780"
69	48° 33' 15,770"	70° 36' 20,580"
70	48° 33' 15,770"	70° 36' 50,390"
71	48° 32' 52,900"	70° 36' 50,390"
72	48° 32' 52,900"	70° 36' 20,580"
73	48° 34' 49,620"	71° 13' 2,270"
74	48° 34' 48,930"	71° 14' 15,200"
75	48° 34' 2,160"	71° 14' 15,120"
76	48° 34' 2,160"	71° 13' 2,480"
77	48° 33' 7,540"	71° 34' 31,070"
78	48° 33' 7,540"	71° 35' 44,880"
79	48° 32' 29,550"	71° 35' 44,880"
80	48° 32' 29,550"	71° 34' 31,070"
81	48° 34' 0,730"	71° 46' 49,740"
82	48° 34' 0,730"	71° 47' 40,220"
83	48° 33' 20,570"	71° 47' 41,850"
84	48° 33' 20,570"	71° 46' 50,290"
85	48° 32' 51,800"	71° 45' 26,160"
86	48° 32' 51,800"	71° 46' 20,430"
87	48° 32' 2,410"	71° 46' 20,430"
88	48° 32' 2,410"	71° 45' 27,250"
89	48° 35' 18,770"	72° 7' 10,910"
90	48° 35' 19,460"	72° 8' 14,640"
91	48° 34' 31,490"	72° 8' 16,010"
92	48° 34' 34,230"	72° 7' 11,600"
93	48° 33' 58,590"	72° 3' 22,020"
94	48° 33' 58,590"	72° 4' 12,740"
95	48° 33' 14,730"	72° 4' 12,740"
96	48° 33' 14,050"	72° 3' 22,020"

Сводная ведомость координат и длин сторон границ земельного участка №4

№	С.Ш.	В.Д.
1	48° 43' 0,000"	72° 27' 19,710"
2	48° 46' 25,680"	72° 26' 38,840"
3	48° 50' 6,830"	72° 7' 28,170"
4	48° 45' 29,620"	71° 44' 56,030"
5	48° 51' 59,530"	71° 45' 38,620"
6	48° 56' 12,950"	71° 53' 57,950"
7	49° 10' 3,770"	71° 54' 41,980"
8	49° 10' 16,410"	72° 8' 51,000"
9	49° 16' 37,510"	72° 9' 11,780"
10	49° 17' 25,990"	72° 27' 31,800"
11	49° 8' 47,760"	72° 27' 46,610"
12	49° 8' 46,990"	72° 30' 0,000"
13	49° 0' 0,000"	72° 30' 0,000"
14	48° 59' 56,870"	72° 58' 59,380"
15	48° 59' 8,380"	72° 59' 2,810"
16	48° 59' 15,230"	73° 1' 25,000"
17	49° 1' 4,880"	73° 1' 25,000"
18	49° 1' 4,880"	73° 0' 2,730"
19	49° 7' 57,060"	73° 0' 0,000"
20	49° 11' 38,670"	73° 1' 53,400"
21	49° 11' 21,350"	73° 9' 43,460"
22	49° 4' 25,330"	73° 10' 45,450"
23	48° 57' 21,640"	73° 16' 59,150"
24	48° 55' 12,910"	73° 17' 21,850"
25	48° 53' 9,340"	73° 2' 9,510"
26	48° 52' 33,390"	72° 47' 45,230"
27	48° 49' 54,480"	72° 47' 22,980"
28	48° 49' 19,200"	72° 51' 9,700"
29	48° 44' 8,890"	72° 57' 28,960"
30	48° 43' 0,000"	72° 57' 29,180"
31	48° 59' 44,110"	72° 35' 11,840"
32	48° 59' 44,110"	72° 35' 39,180"
33	48° 59' 29,510"	72° 35' 39,180"
34	48° 59' 29,510"	72° 35' 11,840"
35	48° 53' 56,830"	72° 32' 5,840"
36	48° 53' 56,830"	72° 32' 28,870"
37	48° 53' 41,820"	72° 32' 28,870"

38	48° 53' 41,820"	72° 32' 5,840"
39	48° 47' 10,380"	72° 34' 49,360"
40	48° 47' 10,450"	72° 35' 41,970"
41	48° 46' 37,340"	72° 35' 41,970"
42	48° 46' 37,340"	72° 34' 49,320"
43	48° 56' 15,920"	72° 51' 4,150"
44	48° 56' 15,920"	72° 51' 48,120"
45	48° 55' 45,520"	72° 51' 48,120"
46	48° 55' 45,520"	72° 51' 4,150"

Сводная ведомость координат и длин сторон границ земельного участка №5

№	С.Ш.	В.Д.
1	48° 14' 29,400"	73° 17' 0,000"
2	48° 25' 0,000"	73° 17' 0,000"
3	48° 25' 0,000"	73° 7' 0,000"
4	48° 35' 40,270"	73° 7' 0,000"
5	48° 35' 39,830"	73° 8' 53,700"
6	48° 39' 41,770"	73° 9' 19,060"
7	48° 39' 41,990"	73° 12' 58,580"
8	48° 39' 0,000"	73° 13' 0,010"
9	48° 39' 0,000"	73° 18' 0,000"
10	48° 39' 45,274"	73° 18' 0,000"
11	48° 39' 45,980"	73° 18' 45,530"
12	48° 41' 30,288"	73° 18' 0,000"
13	48° 42' 0,010"	73° 18' 0,000"
14	48° 42' 0,010"	73° 17' 49,000"
15	48° 42' 32,450"	73° 17' 34,920"
16	48° 42' 38,790"	73° 13' 54,910"
17	48° 50' 0,740"	73° 13' 57,960"
18	48° 50' 2,870"	73° 22' 12,350"
19	48° 43' 54,430"	73° 27' 1,440"
20	48° 27' 50,590"	73° 27' 16,430"
21	48° 17' 36,850"	73° 29' 59,980"
22	48° 17' 31,260"	73° 33' 47,030"
23	48° 6' 33,990"	73° 33' 0,210"
24	48° 10' 39,950"	73° 20' 22,960"
25	48° 14' 28,600"	73° 20' 28,920"
26	48° 47' 35,070"	73° 14' 26,040"
27	48° 47' 35,070"	73° 14' 59,960"
28	48° 47' 3,720"	73° 15' 0,480"
29	48° 47' 3,720"	73° 14' 26,040"

30	48° 45' 30,700"	73° 14' 28,100"
31	48° 45' 31,210"	73° 15' 42,110"
32	48° 44' 29,020"	73° 15' 42,110"
33	48° 44' 29,020"	73° 14' 28,610"
34	48° 29' 22,620"	73° 10' 16,020"
35	48° 29' 22,620"	73° 14' 20,700"
36	48° 28' 52,110"	73° 14' 20,700"
37	48° 28' 50,830"	73° 15' 34,380"
38	48° 25' 22,490"	73° 15' 27,590"
39	48° 25' 24,290"	73° 9' 8,460"
40	48° 28' 57,450"	73° 9' 13,280"
41	48° 28' 56,360"	73° 10' 16,020"
42	48° 20' 51,860"	73° 17' 50,260"
43	48° 20' 51,860"	73° 18' 28,790"
44	48° 20' 14,410"	73° 18' 28,790"
45	48° 20' 14,950"	73° 17' 50,260"
46	48° 13' 9,140"	73° 29' 48,590"
47	48° 13' 6,810"	73° 31' 14,120"
48	48° 11' 50,580"	73° 31' 13,140"
49	48° 11' 51,690"	73° 29' 48,610"

Сводная ведомость координат и длин сторон границ земельного участка №6

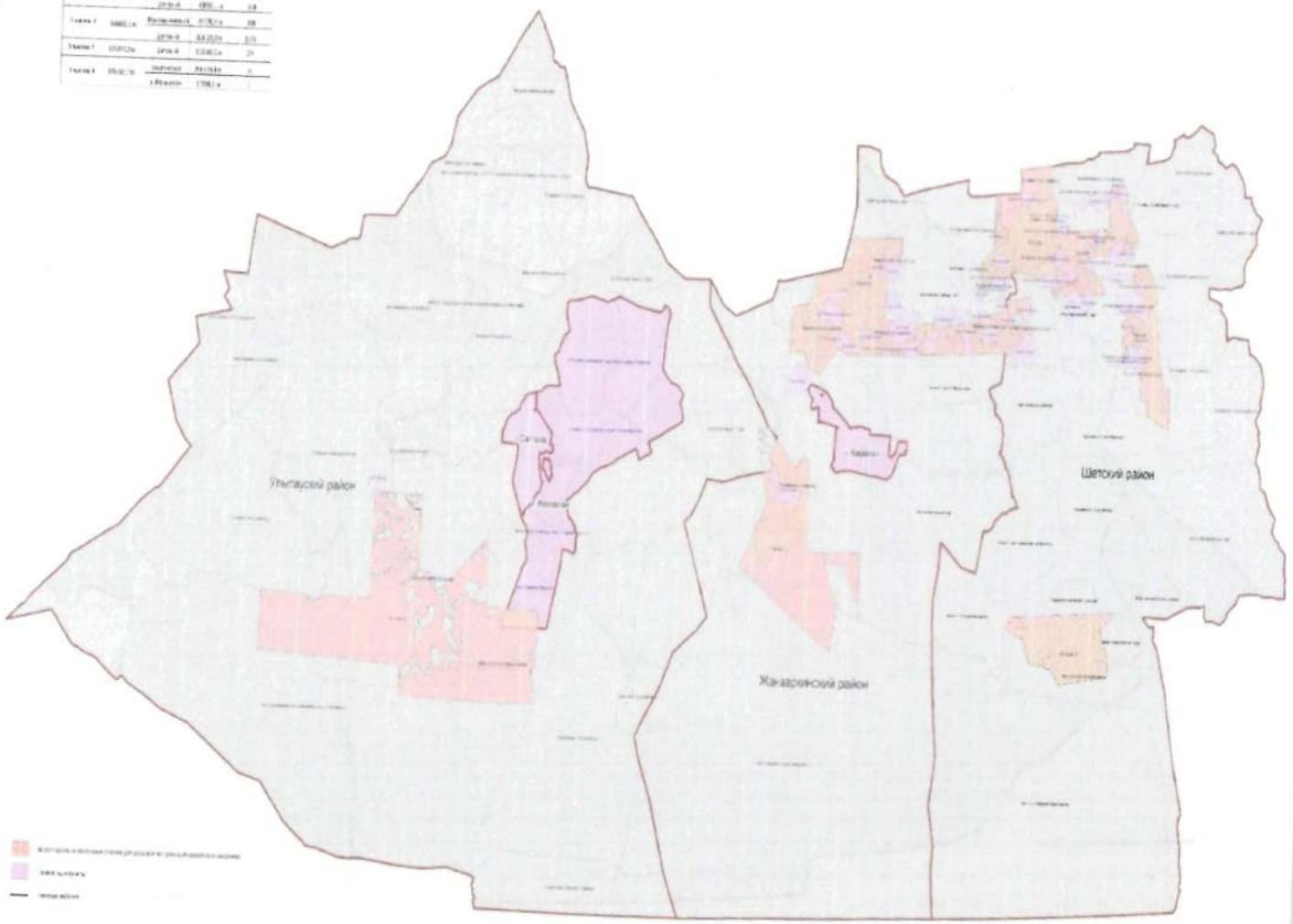
№	С.Ш.	В.Д.
1	47° 27' 14,166"	66° 39' 8,372"
2	47° 22' 19,790"	66° 39' 16,575"
3	47° 24' 32,415"	66° 46' 34,876"
4	47° 37' 44,820"	67° 9' 2,981"
5	47° 19' 13,959"	67° 9' 37,415"
6	47° 18' 57,111"	67° 37' 56,219"
7	46° 54' 19,978"	67° 36' 38,661"
8	46° 54' 1,097"	66° 21' 51,689"
9	47° 2' 12,126"	66° 21' 37,886"
10	47° 3' 7,803"	65° 2' 15,014"

11	47° 18' 38,843"	65° 2' 3,942"
12	47° 18' 32,740"	65° 27' 24,358"
13	47° 16' 46,085"	65° 32' 22,506"
14	47° 18' 43,193"	65° 36' 32,263"
15	47° 19' 9,376"	66° 3' 0,364"
16	47° 47' 12,774"	66° 2' 52,451"
17	47° 47' 22,009"	66° 28' 56,022"
18	47° 27' 7,630"	66° 29' 3,829"
19	47° 42' 0,000"	66° 5' 0,000"
20	47° 42' 0,000"	66° 7' 0,000"
21	47° 40' 0,000"	66° 7' 0,000"
22	47° 40' 0,000"	66° 5' 0,000"
23	47° 18' 0,000"	66° 34' 0,000"
24	47° 18' 0,000"	66° 36' 0,000"
25	47° 16' 0,000"	66° 36' 0,000"
26	47° 16' 0,000"	66° 34' 0,000"
27	47° 3' 0,000"	66° 34' 0,000"
28	47° 3' 0,000"	66° 36' 0,000"
29	47° 1' 0,000"	66° 36' 0,000"
30	47° 1' 0,000"	66° 34' 0,000"

5.2. *Описание границ ООПТ*

Граница заказника начинается юга-восточнее пос. Жамбыл на пересечении арыка Жангтарлыкский и автомобильной дороги. Южная граница заказника идет по реке Чу в западном направлении до урочище Коккуйдынколь. От западного берега урочища Кокыйдынколь, от пункта триангуляции 298.7 граница поворочиваетна северо-запад и через 7,1 км доходит до пункта триангуляции 298.3. далее в северо-западном направлении граница идет до пункта триангуляции 316.0 (Полынка) на протяжении 18,0 км. От пункта триангуляции 316.0 граница поварачивает на северо-восток и через 13,8 км доходит до пункта триангуляции 329.6 (Сарой). Далее в том же направлении граница идет до пункта триангуляции 296.6 (Русло) на протяжении 9,4 км.

Схема местоположения проектируемых земельных участков
для расширения границ Алдасайского государственного природного в Ульгауской и Карагандинской областях
М 1:750 000



"Ұлытау облысының ветеринария басқармасы" мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000,
Жезқазған қ., Алаш Алаңы 1

Государственное учреждение "Управление ветеринарии области Ұлытау"

Республика Казахстан 010000, г.Жезказган,
Площадь Алаша 1

13.12.2024 №ЗТ-2024-06183087

филиал акционерного общества «Национальная компания «Қазақстан темір жолы»-«Дирекция по реализации крупных проектов»

На №ЗТ-2024-06183087 от 3 декабря 2024 года

Главному инженеру филиала АО «НК «ҚТЖ» «Дирекция по реализации крупных проектов» Н. Есбатыр г. Астана пр.Кунаева корпус 6, кв 422 БИН: 130541020013 Тел: 87761119779 Направляем Вам решение по результатам обращения от 03.12.2024 года. Дополнительно сообщаем, в случае не согласия с ответом за Вами остается право подачи жалобы в порядке ст. 9)22)91) Административно процедурно-процессуального кодекса РК от 29 июня 2020 года №350-VI. Приложение: на 1 листе Руководитель ГУ «Управление Ветеринарии области Ұлытау» Ә. Әбдікер исп. Д.Әлсейітов тел. 87025093991 РЕШЕНИЕ по результатам рассмотрения административного дела в упрощенной административной процедуре 13.12.2024 г. ГУ «Управление ветеринарии области Ұлытау» г. Жезказган, ул. Алаша хан 1 тел. 87025093991 Сведения о заявителе: Главный инженер Н.Есбатыр филиал АО «НК «ҚТЖ» «Дирекция по реализации крупных проектов» г. Астана пр.Кунаева корпус 6, кв 422 БИН: 130541020013 Суть обращения: Выдача справки о наличии или отсуствии очагов сибирской язвы и скотомогильников. Результаты рассмотрения: На запрашиваемом участке, представленными географическими кординатами № 36 (СШ 47° 44'47,15755"; ВД 71°27'48,80502") в радиусе 1000 м есть установленное сибиреязвенное захронение(село Актау СШ 470 44, ВД 710 27/). Также, на территории села Тугускен зарегистрировано захоронение сибирской язвы (СШ 480 22, ВД 710 45/,) и в окрестностях города Каражал находится скотомогильник (СШ 47◦57 ´23.72¨ ВД 70◦45 ´40,23¨). Все захоронения сибирской язвы на территории Жанааркинского района огорожены бетонным забором и установлены знаки, указывающие санитарную зону. Справочно: Согласно приказа № ДСМ-2 и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года, скотомогильники относятся к объектам первого класса с санитарно-защитной зоной 1000 м. В приложении: Список скотомогильников и захоронении сибирской язвы на территории области. Руководитель ГУ «Управление ветеринарии области Ұлытау» Ә. Әбдікер

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Руководитель **ӘБДІКЕР ӘБУСАҒИТ ТҮГЕЛБАЙҰЛЫ**



Исполнитель:

ӘЛСЕЙІТОВ ДӘУЛЕТБЕК ДӘУЛЕНҰЛЫ

тел.: 7025093991

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

ЖАҢААРҚА АУДАНЫНЫҢ
ӘКІМДІГІ

АКИМАТ
ЖАНААРКИНСКОГО РАЙОНА

ҚАУЛЫСЫ

19 маусым 2026 ж

Жаңаарқа кенті

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

№ 55/02

поселок Жаңаарқа

Жаңаарқа ауданы, Ақтау ауылдық округі аумағынан «Қазақстан темір жолы» ұлттық компаниясы» акционерлік қоғамына жер теліміне уақытша өтеулі ұзақ мерзімді жер пайдалану құқығын беру туралы

Қазақстан Республикасының 2001 жылғы 23 қаңтардағы «Қазақстан Республикасындағы жергілікті мемлекеттік басқару және өзін-өзі басқару туралы» Заңының 31 бабына, 2003 жылғы 20 маусымдағы Жер Кодексінің 17, 43 баптарына, аудандық жер бөлу комиссиясының 2026 жылғы 03 наурыздағы қорытындысына және жер телімінің жерге орналастыру жобасын бекіту туралы 2026 жылдың 17 маусымдағы №205 бұйрығына және «Қазақстан темір жолы» ұлттық компаниясы» акционерлік қоғамының өтінішін қарай келе, аудан әкімдігі **ҚАУЛЫ ЕТЕДІ:**

1. Ауданның босалқы жер санатындағы көлемі–26,7596 гектар жер телімі өнеркәсіп, көлік, байланыс, қорғаныс жері және өзге де ауыл шаруашылығы мақсатына арналмаған жерлер санатына ауыстырылсын.

2. «Қазақстан темір жолы» ұлттық компаниясы» акционерлік қоғамы Жаңаарқа ауданы, Ақтау ауылдық округі аумағынан №7 разъезд салу және пайдалану үшін жалпы көлемі-26,7596 гектар жер теліміне уақытша өтеулі ұзақ мерзімді 49 (қырық тоғыз) жылға дейін жер пайдалану құқығы берілсін.

3. «Жаңаарқа ауданының жер қатынастары бөлімі» мемлекеттік мекемесіне ауданның жер есептеу құжаттарына тиісті өзгерістер енгізу тапсырылсын.

4. Жер учаскесінің пайдаланудағы шектеулері және ауыртпашылықтары: санитарлық және экологиялық талаптардың сақталуы, кепілге беруді қоспағанда, уақытша жер пайдалану (жалгерлік) құқығына билік етуге құқығысыз.

5. Ауыл шаруашылығының пайдаланатын жерлерін алуына байланысты шығындарын өтеуін анықтау актісі есептеу сомасына сәйкес 1123903 (бір миллион бір жүз жиырма үш мың тоғыз жүз үш) теңге болып бекітілсін.

001216

6. Осы қаулының орындалысын бақылау аудан әкімінің орынбасары М.Ибраевқа жүктелсін.

Аудан әкімінің
міндетін атқарушы **М.Ибраев**

Орынд: А.Курмашев

ҚАРАЖАЛ ҚАЛАСЫНЫҢ ӘКІМДІГІ

АКИМАТ ГОРОДА КАРАЖАЛ

ҚАУЛЫ **ПОСТАНОВЛЕНИЕ**

15.04.2026 № 841

Қаражал қаласы город Каражал

«Қазақстан темір жолы» Ұлттық компаниясы» акционерлік қоғамына жер теліміне уақытша өтеулі ұзақ мерзімді жер пайдалану құқығын беру туралы

Қазақстан Республикасының Жер Кодексіне, «Қазақстан Республикасындағы жергілікті мемлекеттік басқару және өзін-өзі басқару туралы» Заңына сәйкес, 2026 жылғы 04 маусымдағы «Қазақстан темір жолы» Ұлттық компаниясы» акционерлік қоғамының жазған өтінішін қарастырып, Қаражал қаласының әкімдігі **ҚАУЛЫ ЕТЕДІ:**

1. «Қазақстан темір жолы» Ұлттық компаниясы» акционерлік қоғамына, Қаражал қаласы, 004 есептік орам, 123 жер телімі мекенжайы бойынша орналасқан жалпы алаңы 24,5022 га, бөлінетін жер теліміне №4 айырма жолын салу және пайдалану үшін 49 жылға уақытша өтеулі ұзақ мерзімді жер пайдалану құқығы берілсін.

2. «Қаражал қаласының жер қатынастары, сәулет және қала құрылысы бөлімі» мемлекеттік мекемесі жалдау шартын рәсімдесін және жер телімін жалдаудың есеп айырысу төлемін белгілесін.

3. Жер пайдаланушы – «Қазақстан темір жолы» Ұлттық компаниясы» акционерлік қоғамына:

1) «Қаражал қаласының жер қатынастары, сәулет және қала құрылысы бөлімі» мемлекеттік мекемесінде осы жер теліміне жалдау шартын рәсімдеп, «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Ұлытау облысы бойынша филиалының тіркеу және жер кадастры бойынша Қаражал қаласының бөлімінде мемлекеттік тіркеуден өткізуді қамтамасыз етсін.

2) Объект маңындағы аумақты санитарлық-эпидемиологиялық ережелер мен талаптар «Елді мекендердің аумағын күтудің санитарлық-эпидемиологиялық талаптарын» есепке ала отырып, күтіп-ұстауға;

3) Жер телімінде орналасқан инженерлік желілерді, коммуникацияны жөндеу, техникалық қызмет көрсету үшін қалалық пайдалану қызметтерінің жер теліміне кедергісіз енуін қамтамасыз етуге міндетті.

001385

4. Жер теліміне уақытша өтеулі ұзақ мерзімді жер пайдалану құқығы тіркеуші орган – «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Ұлытау облысы бойынша филиалының тіркеу және жер кадастры бойынша Қаражал қаласының бөлімінде тіркелген сәттен бастап күшіне енеді.

5. Осы қаулының орындалуына бақылау жасау Қаражал қаласы әкімінің орынбасары Д. Букирбаевқа жүктелсін.

Қаражал қаласының әкімі **А.Елеусізов**

Орынд.: Е.Бейсембаев

ҚАРАЖАЛ ҚАЛАСЫНЫҢ ӘКІМДІГІ

АКИМАТ ГОРОДА КАРАЖАЛ

ҚАУЛЫ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

15.07.2026 № 341

Қаражал қаласы

город Каражал

О предоставлении права временного возмездного долгосрочного землепользования на земельный участок акционерному обществу «Национальная компания» Қазақстан темір жолы»

В соответствии с Земельным Кодексом Республики Казахстан, Законом Республики Казахстан «О местном государственном управлении и самоуправлении в Республике Казахстан» на основании заявление от 04 июня 2026 года акционерного общества «Национальная компания» Қазақстан темір жолы» акимат города Каражал **ПОСТАНОВЛЯЕТ:**

1. Предоставить право временного возмездного долгосрочного землепользования сроком на 49 лет на делимый земельный участок общей площадью 24,5022 га, расположенный в городе Каражал, учетный квартал 004, земельный участок 123 для строительства и эксплуатации разъезда №4 акционерному обществу «Национальная компания» Қазақстан темір жолы».

2. Государственному учреждению «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Каражал» оформить договор аренды и установить расчетную оплату аренды земельного участка.

3. Землепользователю – акционерному обществу «Национальная компания» Қазақстан темір жолы»:

1) Оформить договор аренды на данный земельный участок в государственном учреждении «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Каражал», произвести государственную регистрацию в отделе города Каражал по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по области Ұлытау;

2) Содержать прилегающую к объекту территорию с учетом санитарно - эпидемиологических правил и норм «Санитарно – эпидемиологические требования к содержанию территории населенных пунктов»;

3) Обеспечить беспрепятственный доступ на земельный участок эксплуатирующим службам для технического обслуживания, ремонта инженерных сетей, коммуникаций, расположенных на земельном участке.

001385

4. Право временного возмездного долгосрочного землепользования на земельный участок вступает в силу с момента регистрации в отделе города Каражал по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по области Ұлытау.

5. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на заместителя акима города Каражал Д. Букирбаева.

Аким города Каражал **А.Елеусизов**

Исп.: Е.Бейсембаев

ҚАРАЖАЛ ҚАЛАСЫНЫҢ ӘКІМДІГІ

АКИМАТ ГОРОДА КАРАЖАЛ

ҚАУЛЫ

15.07.2026
Қаражал қаласы

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

№ 84|2
город Каражал

«Қазақстан темір жолы» Ұлттық компаниясы» акционерлік қоғамына жер теліміне уақытша өтеулі ұзақ мерзімді жер пайдалану құқығын беру туралы

Қазақстан Республикасының Жер Кодексіне, «Қазақстан Республикасындағы жергілікті мемлекеттік басқару және өзін-өзі басқару туралы» Заңына сәйкес, 2026 жылғы 04 маусымдағы «Қазақстан темір жолы» Ұлттық компаниясы» акционерлік қоғамының жазған өтінішін қарастырып, Қаражал қаласының әкімдігі **ҚАУЛЫ ЕТЕДІ:**

1. «Қазақстан темір жолы» Ұлттық компаниясы» акционерлік қоғамына, Қаражал қаласы, 004 есептік орам, 122 жер телімі мекенжайы бойынша орналасқан жалпы алаңы 12,5358 га, бөлінетін жер теліміне №5 айырма жолын салу және пайдалану үшін 49 жылға уақытша өтеулі ұзақ мерзімді жер пайдалану құқығы берілсін.

2. «Қаражал қаласының жер қатынастары, сәулет және қала құрылысы бөлімі» мемлекеттік мекемесі жалдау шартын рәсімдесін және жер телімін жалдаудың есеп айырысу төлемін белгілесін.

3. Жер пайдаланушы – «Қазақстан темір жолы» Ұлттық компаниясы» акционерлік қоғамына:

1) «Қаражал қаласының жер қатынастары, сәулет және қала құрылысы бөлімі» мемлекеттік мекемесінде осы жер теліміне жалдау шартын рәсімдеп, «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Ұлытау облысы бойынша филиалының тіркеу және жер кадастры бойынша Қаражал қаласының бөлімінде мемлекеттік тіркеуден өткізуді қамтамасыз етсін.

2) Объект маңындағы аумақты санитарлық-эпидемиологиялық ережелер мен талаптар «Елді мекендердің аумағын күтудің санитарлық-эпидемиологиялық талаптарын» есепке ала отырып, күтіп-ұстауға;

3) Жер телімінде орналасқан инженерлік желілерді, коммуникацияны жөндеу, техникалық қызмет көрсету үшін қалалық пайдалану қызметтерінің жер теліміне кедергісіз енуін қамтамасыз етуге міндетті.

001385

4. Жер теліміне уақытша өтеулі ұзақ мерзімді жер пайдалану құқығы тіркеуші орган – «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Ұлытау облысы бойынша филиалының тіркеу және жер кадастры бойынша Қаражал қаласының бөлімінде тіркелген сәттен бастап күшіне енеді.

5. Осы қаулының орындалуына бақылау жасау Қаражал қаласы әкімінің орынбасары Д. Букирбаевқа жүктелсін.

Қаражал қаласының әкімі **А.Елеусізов**

Орынд.: Е.Бейсембаев

ҚАРАЖАЛ ҚАЛАСЫНЫҢ ӘКІМДІГІ

АКИМАТ ГОРОДА КАРАЖАЛ

ҚАУЛЫ **ПОСТАНОВЛЕНИЕ**

15.04.2026 № 84/2

Қаражал қаласы город Каражал

О предоставлении права временного возмездного долгосрочного землепользования на земельный участок акционерному обществу «Национальная компания» Қазақстан темір жолы»

В соответствии с Земельным Кодексом Республики Казахстан, Законом Республики Казахстан «О местном государственном управлении и самоуправлении в Республике Казахстан» на основании заявление от 04 июня 2026 года акционерного общества «Национальная компания» Қазақстан темір жолы» акимат города Каражал **ПОСТАНОВЛЯЕТ:**

1. Предоставить право временного возмездного долгосрочного землепользования сроком на 49 лет на делимый земельный участок общей площадью 12,5358 га, расположенный в городе Каражал, учетный квартал 004, земельный участок 122 для строительства и эксплуатации разъезда №5 акционерному обществу «Национальная компания» Қазақстан темір жолы».

2. Государственному учреждению «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Каражал» оформить договор аренды и установить расчетную оплату аренды земельного участка.

3. Землепользователю – акционерному обществу «Национальная компания» Қазақстан темір жолы»:

1) Оформить договор аренды на данный земельный участок в государственном учреждении «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Каражал», произвести государственную регистрацию в отделе города Каражал по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по области Ұлытау;

2) Содержать прилегающую к объекту территорию с учетом санитарно - эпидемиологических правил и норм «Санитарно – эпидемиологические требования к содержанию территории населенных пунктов»;

3) Обеспечить беспрепятственный доступ на земельный участок эксплуатирующим службам для технического обслуживания, ремонта инженерных сетей, коммуникаций, расположенных на земельном участке.

001385

4. Право временного возмездного долгосрочного землепользования на земельный участок вступает в силу с момента регистрации в отделе города Каражал по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по области Ұлытау.

5. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на заместителя акима города Каражал Д. Букирбаева.

Аким города Каражал **А.Елеусизов**

Исп.: Е.Бейсембаев

Қарағанды облысының мәдениет, архивтер және құжаттама басқармасының "Тарихи-мәдени мұраны сақтау орталығы" коммуналдық мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Қазыбек би атын.ауданы, Нұрсұлтан Назарбаев даңғылы, 30 32

Коммунальное государственное учреждение "Центр по сохранению историко-культурного наследия" управления культуры, архивов и документации Карагандинской области

Республика Казахстан 010000, район им. Казыбек би, Проспект Нурсултана Назарбаева, 30 32

27.11.2025 №ЗТ-2025-04182308

Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігі Ғылым комитетінің "Ә.Х. Марғұлан атындағы Археология институты" шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорны

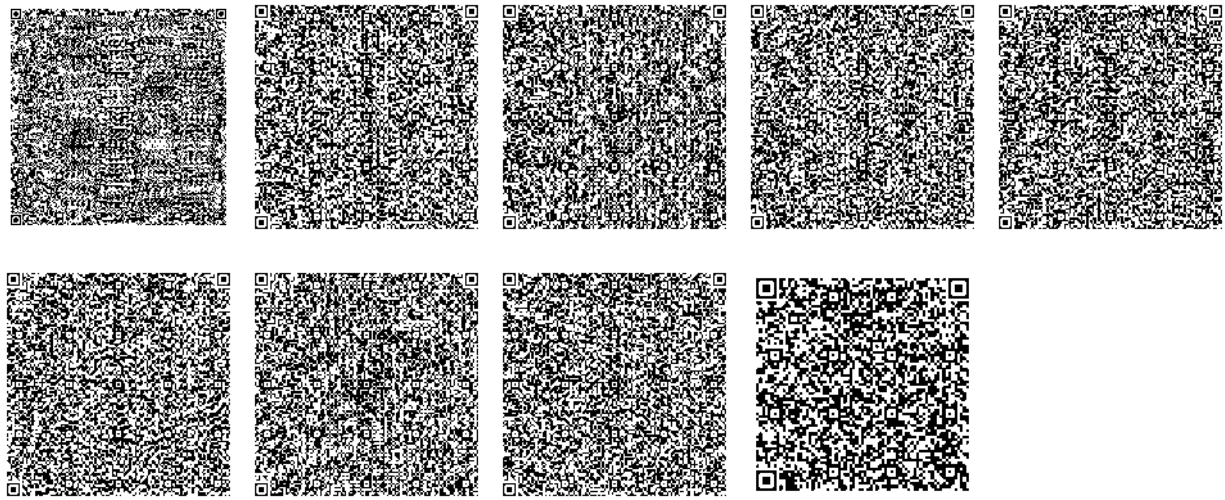
На №ЗТ-2025-04182308 от 26 ноября 2025 года

«Ә.Х.Марғұлан атындағы археология институты» шаруашылық жүргізу құқықығындағы Республикалық мемлекеттік кәсіпорнының бас директоры Сіздің 2025 жылғы 26 қарашасындағы № 54/20-639 сұрау хатыңызға: Қарағанды облысы мәдениет, архивтер және құжаттама басқармасының «Тарихи-мәдени мұраны сақтау орталығы» КММ «Қарағанды облысы Шет ауданындағы «Қызылжар-Мойынты» теміржол желісінің құрылыс учаскесінде анықталған нысандардағы археологиялық қазба жұмыстарын жүргізу бойынша «КИТНГ» ЖШС-мен жассалған шарттың орындаушысымен жобаны іске асыруға бөлінген жерлерде жүргізілген археологиялық сараптаманың қорытындысымен келіседі. Ә.Х.Марғұлан атындағы археология институты «Тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану туралы» ҚР қолданысындағы заңының барлық нормаларын сақтай отырып, ғылыми-зерттеу, барлау жұмыстарын жүргізді. Басшы Т.Тулеуов
Орын: Е.Әлкей 8721225503

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

руководитель ТУЛЕУОВ ТУЛКИБАЙ САКТАГАНОВИЧ



Исполнитель

ӘЛКЕЙ ЕЛДОС АБАЙҰЛЫ

тел.: 7754546492

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация Министрлігі

"Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын қорғау және пайдалануды реттеу жөніндегі Балқаш-Алакөл бассейндік су инспекциясы" республикалық мемлекеттік мекемесі

АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ, АБЫЛАЙ ХАН Даңғылы, № 2 үй

Министерство водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан

Республиканское государственное учреждение "Балхаш-Алакольская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан"

Г.АЛМАТЫ, Проспект АБЫЛАЙ ХАНА, дом № 2

Номер: KZ50VRC00030980

Дата выдачи: 22.09.2026 г.

Согласование размещения, проектирования и строительства, реконструкции сооружений и других объектов, влияющих на состояние водных объектов, а также условий проведения работ, связанных со строительной деятельностью, лесоразведением, операциями по недропользованию, бурением скважин, санацией поверхностных водных объектов, рыбохозяйственной мелиорацией водных объектов , сельскохозяйственными и иными работами на водных объектах, в водоохранных зонах и полосах

Филиал акционерного общества " Национальная компания "Қазақстан темір жолы" - "Дирекция по строительству новых проектов"
250441002690
010000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г. АСТАНА, РАЙОН ЕСИЛЬ, улица Дінмұхамед Қонаев, здание № 10

Республиканское государственное учреждение "Балхаш-Алакольская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан", рассмотрев Ваше обращение № KZ75RRC00090870 от 10.09.2026 г., сообщает следующее:

Рабочий проект «Строительство железнодорожной линии Мойынты - Кызылжар, Карагандинской и Улытауской областей. 1 очередь. Ст. Кызылжар парк Б – Ст. Мойынты».
Характеристики мостов, которые переходят реки. Мосты с применением балки 16,5м на ПК 334+00, ПК499+00, ПК 601+00, ПК 605+00, ПК 665+50, ПК 703+15, ПК 709+06, ПК 877+20, ПК 993+25, ПК 999+95, ПК 1371+47.
Технические параметры мостов
Мосты на ПК 334+00, ПК 665+50, ПК 703+15, ПК 993+25, ПК 999+95 запроектированы по одной схеме 5×16,5м.
Мосты на ПК 499+00, ПК 605+00, ПК 709+06, ПК 1371+47, запроектированы по одной схеме 4×16,5м.
Мост на ПК 601+00, запроектирован по одной схеме 6×16,5м.
Мост на ПК 877+20, запроектирован по одной схеме 3×16,5м.
Проектируемые мосты расположены на прямом участке ж.д. пути в плане. Продольный уклон от i=0 до i=0,005, соответственно.
Конструктивные решения. Основные характеристики мостов:
Схемы приняты на основании расчётов мостовой гидравлики и из условия обеспечения минимального стеснения русла.
Длина моста определена по концам открылков.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Расстояние от РУВВ$_{0,33}$% до низа конструкции пролетных строений принята с соблюдением требований табл. 2 СП РК 3.03-112-2013 и продольного профиля ж.д. пути.
По обеим сторонам мостам предусмотрены тротуары и желоба для прокладки коммуникаций.
Конструкция устоев.
Крайние опоры монолитные, на свайном основании из буронабивных столбов в количестве 9 шт. (расположение вдоль моста – трехрядное) диаметром 1,5 м без уширения.
Армирование буронабивного столба состоит из каркаса. Каркас состоит из арматурных стержней в количестве 18 шт диаметром Ø25кл. А400, обвитых спиралью из гладкой арматуры Ø8кл. А240. Марка бетона В25 сульфатостойкий F300 W6.
Под ростверки устраивается бетонная подготовка h=20 см. Бетон В 20 F200 W6.
Ростверк крайних опор размерами 8,0м×8,0м×1,5м армируется горизонтальными сетками из стержней диаметром Ø25кл.А400. Также в ростверк устраиваются вертикальные стержни Ø28кл.А400, для объединения со стойками опоры. Марка бетона В25 сульфатостойкий F300 W6.
Монолитные стойки 2 шт, размерами 3,0м × 1,0м, армируется вертикальными стержнями из арматурных стержней диаметром Ø28кл.А400. Марка бетона В25 сульфатостойкий F300 W6.
Монолитный ригель, размерами 5,15м×4,9м и высотой 1,0 м армируется сетками из арматурных стержней диаметром Ø25кл. А400. Марка бетона В30 F300 W6.
Сборные элементы, которые изготавливаются на заводе это блок переходной плиты ПП1 и блок шкафной стенки ШС1.
Открытые поверхности устоев окрашиваются перхлорвиниловой фасадной краской марки ХВ-161А.
Конструкция промежуточных опор.
Промежуточные опоры монолитные, на свайном основании из буронабивных столбов в количестве 6 шт (расположение вдоль моста – двухрядное) диаметром 1,5 м без уширения.
Армирование буронабивного столба состоит из каркаса. Каркас состоит из арматурных стержней в количестве 18 шт диаметром Ø25кл. А400, обвитых спиралью из гладкой арматуры Ø8кл. А240. Марка бетона В25 сульфатостойкий F300 W6.
Под ростверки устраивается бетонная подготовка h=20 см. Бетон В 20 F200 W6.
Ростверк пром. опор размерами 8,0м×5,0м×1,5м армируется горизонтальными сетками из стержней диаметром Ø25кл.А400. Также в ростверк устраиваются вертикальные стержни Ø28кл.А400, для объединения со стойками опоры. Марка бетона В25 сульфатостойкий F300 W6.
Монолитные стойки 1 шт, размерами 3,0м х 1,7м, армируется вертикальными стержнями из арматурных стержней диаметром Ø28кл.А400. Марка бетона В30 F300 W6.
Монолитный ригель, размерами 4,4м х 2,1м и высотой 1,0 м армируется из арматурных стержней диаметром Ø25кл.А400. Марка бетона В30 F300 W6.
Проектируемая трасса железнодорожной линии пересекают следующие водные объекты (реки и протоки): р. Ащилы, р. Шажагай, р. Сарыбулак, р. Мойынты.
В соответствии с постановлением акимата Карагандинской области от 15 октября 2025 года № 60/02 «Об установлении водоохранных зон, полос Карагандинской области и режима их хозяйственного использования» для реки Мойынты установлена водоохранная зона шириной 500 м, водоохранная полоса - 100 м. Для реки Сарыбулак установлена водоохранная зона шириной 500 м, водоохранная полоса - 100 м. Для реки Ащилы установлена водоохранная зона шириной 500 м, водоохранная полоса - 50 м. Для реки Шажагай установлена водоохранная зона шириной 500 м, водоохранная полоса - 100 м.
Руководствуясь статьями Водного кодекса РК и в соответствии Приказу и.о. Министра водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан от 20 июня 2025 года № 142-НҚ «Об утверждении Правил согласования размещения, проектирования и строительства, реконструкции сооружений и других объектов, влияющих на состояние водных объектов, а также условий проведения работ, связанных со строительной деятельностью, лесоразведением, операциями по недропользованию, бурением скважин, санацией поверхностных водных объектов, рыбохозяйственной мелиорацией водных объектов, сельскохозяйственными и иными работами на водных объектах, в водоохранных зонах и полосах», Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция согласовывает Рабочий проект «Строительство железнодорожной линии Мойынты - Кызылжар, Карагандинской и Улытауской областей. 1 очередь. Ст. Кызылжар парк Б – Ст. Мойынты», при выполнении следующих требований:
- соблюдать требования Водного кодекса РК;
- при проведении строительных работ содержать территорию участка в санитарно-чистом состоянии согласно нормам СЭС и охраны окружающей среды - постоянно;
- в водоохранной полосе исключить любые виды хозяйственной деятельности, а также предоставление земельных участков для ведения хозяйственной и иной деятельности;

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

- в водоохранной зоне и полосе исключить: размещение и строительство автозаправочных станций, складов для хранения нефтепродуктов, пунктов технического осмотра, обслуживания, ремонта и мойки транспортных средств и сельскохозяйственной техники, размещение и строительство складов и площадок для хранения удобрений, пестицидов, ядохимикатов, навоза и их применение, также размещение кладбищ, выпас сельско-хозяйственных животных с превышением нормы нагрузки, размещение животноводческих хозяйств, убойных площадок (площадок по убою сельскохозяйственных животных), скотомогильников (биотермических ям), специальных хранилищ (могильников) пестицидов и тары из-под них, размещение накопителей сточных вод, полей орошения сточными водами, а также других объектов, обусловливающих опасность радиационного, химического, микробиологического, токсикологического и паразитологического загрязнения поверхностных и подземных вод;
- предусмотреть проведение мероприятий, обеспечивающих пропуск паводковых вод, режим эксплуатации водных объектов, предотвращение загрязнения, засорения и истощения вод, предупреждение их вредного воздействия;
- не допускать сброс ливневых и бытовых стоков в поверхностные водные объекты;
- после окончания строительства, места проведения строительных работ восстановить;
- не допускать захвата земель водного фонда.

На основании Водного кодекса РК настоящее заключение имеет обязательную силу.

В случае невыполнении требований, виновный будет привлечен к ответственности, согласно действующему законодательству Республики Казахстан, а согласование приостановлено.

Руководитель отдела **Садыкова Акбота Тлеубековна**

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК	РГП «КАЗГИДРОМЕТ»
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ	МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

21.10.2026

1. Город –
2. Адрес – **область Улытау, Жанааркинский район, поселок Кызылжар**
4. Организация, запрашивающая фон – **ИП \"Ecoland\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **«Строительство железнодорожной линии Мойынты - Кызылжар, Карагандинской и Улытауской областей. 1 очередь»**
6. Разрабатываемый проект – **ОВОС**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид**, **Взвеш.в-ва**, **Диоксид серы**, **Углерода оксид**, **Азота оксид**,

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в область Улытау, Жанааркинский район, поселок Кызылжар выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК	РГП «КАЗГИДРОМЕТ»
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ	МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

21.10.2026

1. Город –
2. Адрес – **Карагандинская область, Шетский район, поселок Мойынты**
4. Организация, запрашивающая фон – **ИП \\\"Ecoland\\\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **«Строительство железнодорожной линии Мойынты - Кызылжар, Карагандинской и Улытауской областей. 1 очередь»**
6. Разрабатываемый проект – **ОВОС**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид**, **Взвеш.в-ва**, **Диоксид серы**, **Углерода оксид**, **Азота оксид**,

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Карагандинская область, Шетский район, поселок Мойынты выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

21.10.2026

1. Город –
2. Адрес – **область Улытау, городской акимат Каражал, Каражал**
4. Организация, запрашивающая фон – **ИП \\\\\\\"Ecoland\\\\\\\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **«Строительство железнодорожной линии Мойынты - Кызылжар, Карагандинской и Улытауской областей. 1 очередь»**
6. Разрабатываемый проект – **ОВОС**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид**, **Взвеш.в-ва**, **Диоксид серы**, **Углерода оксид**, **Азота 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.

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

21.10.2026

1. Город –
2. Адрес – **область Улытау, Жанааркинский район, Актауский сельский округ**
4. Организация, запрашивающая фон – **ИП \\\\\\\\\\\\\\\\"Ecoland\\\\\\\\\\\\\\\\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **«Строительство железнодорожной линии Мойынты - Кызылжар, Карагандинской и Улытауской областей. 1 очередь»**
6. Разрабатываемый проект – **ОВОС**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид**, **Взвеш.в-ва**, **Диоксид серы**, **Углерода оксид**, **Азота оксид**,

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в область Улытау, Жанааркинский район, Актауский сельский округ выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.