

**Раздел «Охрана окружающей среды»
к Рабочему проекту
«Строительство системы водяного отопления в
административно-производственных цехах на месторождении
Каражанбас. Отопление 2025г.»**

Директор ТОО «А-Расул 2006»



Саханов А.М.

Актобе, 2025 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ОГЛАВЛЕНИЕ	2
АННОТАЦИЯ	5
ВВЕДЕНИЕ.....	6
ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА	7
1. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА.....	11
1.1. Характеристика климатических условий	11
1.2. Характеристика современного состояния воздушной среды.....	11
1.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	14
1.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий	14
1.5. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ	14
1.6. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	14
1.7. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	23
1.8. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха.....	23
1.9. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий	23
2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД	25
2.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации.....	25
2.2. Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика	25
2.3. Водный баланс объекта	26
2.4. Поверхностные воды	27
2.5. Подземные воды	28
2.6. Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ.....	28
2.7. Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду	28
3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА.....	29
3.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)	29
3.2. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения)	29
3.3. Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы.....	29
3.4. Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий.....	29
3.5. При проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых представляются следующие материалы:	29
4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.....	31
4.1. Виды и объемы образования отходов.....	31
4.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления	32
4.3. Рекомендации по управлению отходами	32
4.4. Виды и количество отходов производства и потребления.....	33
4.5. Мероприятия по минимизации объемов образующихся отходов и уменьшения их влияния на состояние окружающей среды	33
5. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	35
5.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий.....	35
5.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ.....	35

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.....	36
6.1. Состояние и условия землепользования.....	36
6.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта.....	36
6.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров.....	36
6.4. Мероприятия по охране почвенного покрова.....	36
6.5. Организация экологического мониторинга почв.....	36
7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ.....	37
7.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта.....	37
7.2. Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние.....	37
7.3. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории.....	37
7.4. Обоснование объемов использования растительных ресурсов.....	37
7.5. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность.....	37
7.6. Ожидаемые изменения в растительном покрове.....	37
7.7. Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры.....	37
7.8. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие.....	38
8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР.....	39
8.1. Исходное состояние водной и наземной фауны.....	39
8.3. Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны.....	39
8.4. Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде.....	39
8.5. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности.....	39
9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ.....	40
9.1. Воздействие на ландшафты и меры по предотвращению.....	40
10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ.....	41
10.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения.....	41
10.2. Обеспеченность объекта в период строительства трудовыми ресурсами.....	41
10.3. Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование.....	42
10.4. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта.....	42
10.5. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности.....	42
10.6. Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности.....	42
11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ.....	43
11.1. Ценность природных комплексов, устойчивость выделенных комплексов к воздействию намечаемой деятельности.....	43
11.2. Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду.....	43
11.3. Вероятность аварийных ситуаций.....	44
11.4. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды и население.....	44
11.5. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.....	44
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	45
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	46

ПРИЛОЖЕНИЯ

1. Расчеты выбросов ЗВ
2. Расчет и карты рассеивания ЗВ
3. Справка РГП «Казгидромет»
4. Лицензия с приложением

АННОТАЦИЯ

Раздел «Охрана окружающей среды» «Строительство системы водяного отопления в административно-производственных цехах на месторождении Каражанбас. Отопление 2025г.» выполнен на основе Рабочего проекта.

Район работ расположен на территории промышленной зоны месторождения Каражанбас Тупкараганского района Мангистауской области в 230 километрах от областного центра города Актау.

Продолжительность строительства – 4 месяца (октябрь 2025г.-январь 2026г.).

При строительстве определены 7 неорганизованных источника выбросов ЗВ: 6 стационарных и 1 – передвижной. В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 10 наименований. Общий объем выбросов загрязняющих веществ при строительстве составит: 0.0723995 г/сек и 0.07503746 т/год.

Источник водоснабжения период строительства для питьевых нужд – бутилированная вода питьевого качества, для технической нужды – привозная технического качества.

Хоз-бытовые сточные воды сбрасываются в биотуалет, по мере накопления стоки будут вывозиться спецавтотранспортом. Использованные для технических нужд воды являются безвозвратными потерями.

Объем образования отходов при строительстве составит – 0,13108 т/год. Отходы своевременно будут вывозиться специальным автотранспортом.

Проектируемый объект не подлежит обязательной Оценке воздействия на окружающую среду и обязательному скринингу воздействий намечаемой деятельности, так как проектируемый вид деятельности отсутствует в Приложении 1 к Экологическому Кодексу РК.

Данный объект не связан с основным производством и относится к объектам **IV категории** согласно следующим критериям Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной приказом МЭППР РК от 13 июля 2021 года № 246:

- наличие выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду объемом менее 10 тонн в год;

- проведение строительно-монтажных работ при которых масса загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух составляет менее 10 тонн в год за исключением критериев, предусмотренных подпункте 2) пункта 10, подпункте 2) пункта 11 и подпунктах 2) и 8) пункта 12 настоящей Инструкции.

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

ВВЕДЕНИЕ

При выполнении Раздела «Охрана окружающей среды» определены потенциально возможных направлений изменений в компонентах окружающей среды и вызываемых ими последствий.

Раздел «Охрана окружающей среды» разработан на основании задание на проектирование, выданное Заказчиком.

Целью разработки РООС является оценка техногенного воздействия при реализации проекта и определение мер по минимизации этого воздействия, которые будут применяться в ходе проведения строительства.

В Разделе показано существующее состояние окружающей среды, рассмотрены основные факторы воздействия; приведены технические решения и мероприятия, обеспечивающие минимальное влияние реализации проекта.

В составе Раздела представлены:

- ✓ краткое описание производственной деятельности, данные о местоположении;
- ✓ характеристика современного состояния природной среды в районе размещения строящегося объекта;
- ✓ оценка воздействия на все компоненты окружающей среды при строительстве рассматриваемого объекта;
- ✓ характеристика воздействия на окружающую среду при строительстве рассматриваемого объекта.

Разработчик:

ТОО «А-Расул 2006»

БИН 051140012642

г. Актобе, ул. Джамбула, 81

Тел: 8 (7132) 90 82 41

Государственная лицензия №01741Р от 09 апреля 2015 года, выданная Комитетом экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.

Заказчик:

АО «Каражанбасмунай»

БИН 950540000524

город Актау, Микрорайон 9 А, дом 4

Тел.: 8 (7292) 47 32 22

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА

Проектом предусматривается установка системы водяного отопления существующих административно-производственных зданий на месторождении Каражанбас.

Объем проектирования по данному объекту включает:

- Монтаж электрических котлов;
- Монтаж циркуляционных насосов;
- Монтаж расширительных баков;
- Монтаж радиаторов отопления;
- Монтаж полипропиленовых труб.

Здания и помещения, подлежащие оборудованию системой отопления:

Газовый цех:

- Помещение начальника и заместителя начальника газового цеха в районе Прокатно-ремонтного цеха эксплуатационного оборудования (ПРЦЭО).

Группа по охране окружающей среды:

- Помещение оператора в зоне сбора твердых бытовых отходов (ТБО).

Электрический цех:

- Офис оператора линейного района № 1;
- Канцелярия заместителя начальника ЭЦ;
- Линейная районная база №6;
- Здание дежурного и мастера в районе линейного района № 8;

1: Департамент технологического транспорта (ДТТ). Производственный отдел (ПО) №

- Территория №1 ДТТ ПО. Офис № 1. класс безопасного правила;
- Территория №1 ДТТ ПО. Офис № 2. диспетчерская;
- Заправочная станция;
- Контрольно-пропускной пункт. Профилактический медицинский осмотр;
- Медицинский центр. Комната водителя;

База материально-технического снабжения (БМТС):

- Офис заведующего складом на базе капитального ремонта скважин;

Цех по производству пара:

- МПГУ-23т - №11, 12. офис оператора и раздевалка;
- МПГУ-23т - №13, 14. офис оператора и раздевалка;
- МПГУ-23т - №15, 16. офис оператора и раздевалка;

Отдел бурения и подземного капитального ремонта скважин (ОБиПКРС):

Помещение для приготовления бурового раствора.

ОТОПЛЕНИЕ.

Параметры наружного воздуха для проектирования:

- для холодного периода -18°C;
- для теплого периода +43°C;
- продолжительность отопительного периода - 145 суток.

Существующая система отопления административно-производственных зданий на месторождении оборудована электрическими конвектрами.

Проектируемое решение системы отопления.

По заданию на проектирование система отопления административно-производственного здания преобразуется из электрических конвекторов в водяное отопление через электрические котлы.

Удаление воздуха из системы отопления и приборов осуществляется через краны Майевский.

Система отопления однетрубная горизонтальная.

Вдоль подземной теплотрассы внутри и снаружи здания электрические котлы различной мощности в проекте с учетом тепловых потерь предусмотрено общее количество- 28 шт.

Из них, включая резервные электрические:

- Количество котлов марки ЭВН-К-4,5Э3 мощностью 4,5 кВт - 4 шт;
- Количество котлов марки ЭВН-К-9Э3 мощностью 9 кВт - 2 шт;
- Количество котлов марки ЭВН-К-12Э1 мощностью 12 кВт-4 шт;
- Количество котлов марки ЭВН-К-18Э2 мощностью 18 кВт - 1 шт.;
- Количество котлов марки ЭВН-К-24Э2 мощностью 24 кВт - 12 шт;
- Количество котлов марки ЭВН-К-42Э2 мощностью 42 кВт - 2 шт;
- Количество котлов марки ЭВН-К-60Э3 мощностью 60 кВт - 3 шт;

Характеристики, включая резервные циркуляционные насосы:

- Количество циркуляционных насосов 0,1 кВт - 21 шт;
- Количество циркуляционных насосов 0,23 кВт - 1 шт;
- Количество циркуляционных насосов 0,27 кВт - 4 шт;

Характеристики, включая резервные расширительные баки:

- Количество расширительных баков 5л - 1 шт;
- Количество расширительных баков 8л - 2 шт;
- Количество расширительных баков 12л - 13 шт;
- Количество расширительных баков 24л - 1 шт;
- Количество расширительных баков 25л - 2 шт;

Трубы отопительные армированные алюминием d32мм по ГОСТ 32415-2013 изготовлен из полипропиленовых труб.

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ.

Существующее положение.

В настоящее время действующими на объектах ГЦ, ТБО, ЭЦ, ДТТ, ОБиПКРС, БМТС являются здания и помещения (где предусматривается установка электрических водонагревателей) электроснабжение трансформаторное вспомогательное 6/0, 4 кВ к действующему напряжению осуществляется со станций. Дополнительно ожидается мощность трансформаторов достаточно, чтобы добавить нагрузки.

Из выходных фидеров КТП РУ-0,4 кВ все эти здания и помещения клиенты питаются.

Территории на объектах в ночное время суток с существующими фонарями и освещается прожекторами.

Потребители электроэнергии и электрические нагрузки.

Оборудования (электронагревателя)из технического паспорта, представляемого заводом-изготовителем на основании технических характеристик определены напряжения питания, суммарные нагрузки, а также суммарное электропотребление всех проектируемых объектов.

Установленные мощности электропотребителей и режимы их работы технологическими решениями.

Перечень и тип электрических котлов на отапливаемых объектах приняты на основании исходных данных, предоставленных Заказчиком.

Проектируемые электроприемники предназначены для питания от системы переменного тока трехфазного тока частотой 50 Гц с замкнутым заземлением напряжением нейтрального 380/220В и системой заземления TN-C-S.

Схема электроснабжения.

Подключение электронагревателей к точке подключения производится кабельными линиями.

Полностью принятые решения по электроснабжению (однолинейные схемы и планы распределительных сетей 0,4 кВ).

Линия ~ 380/220В с замкнутой заземленной нейтралью в проектируемых схемах принято.

Ситуационная карта расположения объекта



Рис.1.1.

Район работ расположен на территории промышленной зоны месторождения Каражанбас Тупкараганского района Мангистауской области. Ближайший водный объект – Каспийское море, находится на расстоянии 2,65 км и 2,87 км от объектов.

1. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

1.1. Характеристика климатических условий

Климат района резко континентальный, с жарким сухим летом, морозной зимой и небольшим количеством снега, сопровождающимся сильными ветрами.

Преобладающее направление ветра с мая по сентябрь – северное, в осенне-зимний период – восточное, северо-восточное и юго-восточное. В жаркое время года случаются пыльные и песчаные бури. Осадки небольшие и в основном кратковременные ливни в начале лета и продолжительные дожди осенью.

Скорость ветра за год составляет около 48% от доли 5 м/сек, > - 52% от доли 5 м/сек. На весенние месяцы приходится 20% и более долей скорости ветра 10-14 м/сек. В марте такие сильные ветры чаще всего наблюдаются с юго-восточного, юго-западного, западного и северо-западного направлений; а в апреле - с севера, северо-запада, востока и Юго-Востока; в мае – с запада, северо-запада и юго-запада.

В марте повторяемость ветров со скоростью 15-19 м/сек в Юго-Восточном, Восточном и западном направлениях составляет 4-7%. В летние месяцы преобладающей скоростью для всех направлений являются скорости 2-5 м/сек (до 65%). К осени скорость ветра увеличится на 10 м/сек и более, увеличившись до 37% по всем опасным направлениям. В осенние месяцы повторяемость скоростей увеличивается на 15-19 м/сек (до 10%).

Увеличение скорости ветра до 20 м/сек и более наблюдается в сентябре - восточном, октябре - преимущественно юго-западном и западном направлениях, в ноябре - Северном, Восточном, Западном и северо-западном направлениях.

В декабре чаще всего скорости 10-14 м/сек наблюдаются в западном, реже - юго-западном направлениях (25% и 7%). Скорости 15-19 м/сек идут с севера и северо-востока на 17% -19%; С Восточного и юго-восточного направлений до скорости 20 м/сек и выше. Среднее годовое количество дней с сильным ветром (15 м/сек) составляет 42. Наибольшее количество дней с сильным ветром в месяц (5-6) наблюдается весной, наименьшее (2-3) - в августе и сентябре.

В холодное время года из-за больших градиентов атмосферного давления наблюдаются самые высокие среднемесячные скорости ветра (до 8 м/сек), обычно они относятся к юго-восточному и Северо-Западному направлениям.

Территория относится к засушливой зоне со среднегодовым количеством осадков 171-185 мм. В теплый период (апрель-октябрь) выпадает 57% годовых осадков.

Наибольшее количество осадков выпадает, как правило, в сезон (22-23 мм). Количество дней в году с количеством осадков 0,1 мм составляет около 65, количество осадков 1 мм-23, количество осадков 10 мм-3 дня.

Максимальная толщина снежного покрова зафиксирована в феврале и составляет в среднем 12 см. Снежный покров установлен в среднем в конце декабря (25-30/XII) и возвращается в начале марта (5-8/III).

Среднегодовое количество дней с туманом -23 дня. Чаще всего (4-5 дней в месяц) туман бывает зимой.

Среднее годовое количество дней грозы составляет -11 дней. Чаще всего (2-3 раза в месяц) грозы случаются с мая по август.

1.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

Справка РГП «Казгидромет» по фоновым концентрациям загрязняющих веществ в атмосферном воздухе представлена в приложении 3.

На основании проведенных расчетов определен перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при строительстве, которые представлены в таблице 1.2.

Таблица 1.2.1

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
при строительстве**

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК м.р, мг/м3	ПДК с.с, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества с уч. очистки г/с	Выброс вещества с уч. очистки т/год	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.00104	0.0002993	0.0074825
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/(327)		0.01	0.001		2	0.0000894	0.00002576	0.02576
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.0001458	0.000042	0.00105
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.0013291	0.000375	0.000125
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0000729	0.000021	0.0042
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	0.000321	0.0000924	0.00308
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0.2			3	0.01756	0.003601	0.018005
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0.01		1	0.0000153	0.0000011	0.00011
2752	Уайт-спирит (1294*)					1	0.01011	0.0013007	0.0013007
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.041716	0.0692792	0.692792
	В С Е Г О:						0.0723995	0.07503746	0.7539052

Таблица 1.2.2.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
от передвижных источников

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК м.р, мг/м3	ПДК с.с, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества с уч. очистки г/с	Выброс вещества с уч. очистки т/год	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	0.001103	0.00216	0.054
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0001791	0.000351	0.00585
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0000464	0.0000888	0.001776
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.0002489	0.000484	0.00968
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.034017	0.07293	0.02431
2732	Керосин (654*)				1.2		0.00517	0.011154	0.009295
	В С Е Г О:						0.0407644	0.0871678	0.104911

1.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

Период строительства

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве являются земляные работы, пересыпка пылящих материалов, сварочные и покрасочные работы. Все расходы материалов были взяты согласно сметной документации.

Источники выбросов ЗВ при строительстве:

- №6001 – Разработка грунта;
- №6002 – Засыпка грунта;
- №6003 – Пересыпка песка;
- №6004 – Сварочные работы стальных труб;
- №6005 – Сварочные работы пластмассовых труб;
- №6006 – Покрасочные работы;
- №6007 – Передвижные источники.

При строительстве определены 7 неорганизованных источника выбросов ЗВ: 6 стационарных и 1 – передвижной. В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 10 наименований. Общий объем выбросов загрязняющих веществ при строительстве составит: 0.0723995 г/сек и 0.07503746 т/год.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу представлен в таблице 1.2.1.

Период эксплуатации

При эксплуатации выбросы не предполагаются, в этой связи расчеты выбросов не проводились.

1.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий

По данному проекту внедрение малоотходных и безотходных технологии, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов не требуются.

1.5. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ

Данный объект не связан с основным производством и относится к объектам **IV категории** согласно следующим критериям Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной приказом МЭГПР РК от 13 июля 2021 года № 246:

- наличие выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду объемом менее 10 тонн в год;
- проведение строительно-монтажных работ при которых масса загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух составляет менее 10 тонн в год за исключением критериев, предусмотренных подпункте 2) пункта 10, подпункте 2) пункта 11 и подпунктах 2) и 8) пункта 12 настоящей Инструкции.

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

1.6. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Для получения данных о параметрах выбросов проектируемых объектов были

применены расчетные методы. Расчет выбросов загрязняющих веществ от источников определялись расчетным методом на основании действующих методик.

Расчеты выбросов ЗВ при строительстве приведены в Приложении 1.

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемого выбросами промышленных объектов, зависит от объемов и условий выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, природно-климатических условий и особенностей циркуляции атмосферы.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводился на программном комплексе «Эра» версии v3.0., разработчик фирма «Логос-Плюс» г. Новосибирск.

Расчет приземных концентраций в атмосферном воздухе вредных химических веществ, проведен в полном соответствии с методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий с учетом среднегодовой розы ветров согласно СП РК 2.04-01-2017.

Моделирование максимальных расчетных приземных концентраций разработано для наиболее неблагоприятных условий рассеивания. В программе «Эра. V 3.0.» применена методика расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

Методика предназначена для расчета приземных концентраций в двухметровом слое над поверхностью земли, а также вертикального распределения концентраций.

Справка РГП «Казгидромет» по фоновым концентрациям загрязняющих веществ в атмосферном воздухе представлена в приложении 3.

Анализ результатов моделирования показывает, что при регламентном режиме технологического процесса, работы оборудования и всех одновременно работающих источников выбросов, экологические характеристики атмосферного воздуха в районе ведения работ по всем загрязняющим ингредиентам находится в пределах нормативных величин.

Расчет рассеивания ЗВ при строительстве приведены в Приложении 2.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли чест во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Разработка грунта	1	970	Неорганизованный	6001						1068	5123	1
001		Засыпка грунта	1	970	Неорганизованный	6002						1026	5099	1
001		Пересыпка песка	1	290	Неорганизованный	6003						1057	5085	1

Таблица 1.6.1

Линейный номер ка	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
У2	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					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)	0.01112		0.0274	2025
1					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)	0.01112		0.0274	2025
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.01934		0.01444	2025

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Сварочные работы стальных труб	1	80	Неорганизованный	6004						1034	5075	1

Таблица 1.6.1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0123	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00104		0.0002993	2025
						Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)				
						0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)				
						0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)				
						0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				
						0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)				
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо	0.000321		0.0000924	2025

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Сварочные работы пластмассовых труб	1	20	Неорганизованный	6005						1023	5096	1
001		Покрасочные работы	1	50	Неорганизованный	6006						1025	5102	1

Таблица 1.6.1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						растворимые /в пересчете на фтор/) (615)				
					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)	0.000136		0.0000392	2025
1					0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.0000361		0.0000026	2025
					0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.0000153		0.0000011	2025
1					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.01756		0.003601	2025
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.01011		0.0013007	2025

**Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
при строительстве**

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	Средневзве- шенная высота, м	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		0.00104		0.0026	-
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		0.0000894		0.0089	-
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.0001458		0.0007	-
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.0013291		0.0003	-
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.01756		0.0878	-
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)		0.01		0.0000153		0.0002	-
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.01011		0.0101	-
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		0.041716		0.1391	Расчет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.0000729		0.0036	-
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		0.000321		0.0016	-

1.7. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Все проводимые виды работ не связаны с неконтролируемыми выделениями загрязняющих веществ в атмосферу. Таким образом, проведение проектных работ не будет оказывать значительного воздействия на состояние атмосферного воздуха.

Возможное воздействие на атмосферный воздух в процессе проведения работ оценивается как незначительное, локальное и временное.

Для снижения воздействия проводимых работ на атмосферный воздух необходимо предусмотреть ряд технических и организационных мероприятий:

- содержание в исправном состоянии всего технологического оборудования;
- недопущение аварийных ситуаций, ликвидация последствий случившихся аварийных ситуаций;
- инструктаж персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил эксплуатации при выполнении работ;
- техническое обслуживание, ремонт и заправка автотехники проводятся только в специально оборудованных местах;
- контроль соблюдения технологического регламента производства.

1.8. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Мониторинг атмосферного воздуха от источников выбросов проводится ежеквартально расчетным методом.

1.9. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий

Загрязнение приземного слоя воздуха, в большей степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеоусловия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрасти. Задача в том, чтобы в эти периоды не допускать возникновения высокого уровня загрязнения.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня воздуха. К неблагоприятным метеорологическим условиям (НМУ) относятся: пыльные бури, гололед, штормовой ветер, туман, штиль. Неблагоприятные метеорологические условия могут помешать нормальному режиму работы. Любой из этих неблагоприятных факторов может привести в нештатной ситуации, связанной с риском для жизни обслуживающего персонала и нанесением вреда окружающей среде. Поэтому необходимо в период НМУ предусмотреть мероприятия, которые должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Согласно методическим указаниям «Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» РД 52.04-52-85 мероприятия по сокращению выбросов в период НМУ разрабатываются для трех режимов работы. В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения 3-х степеней, которым соответствует три регламента работы предприятий в периоды НМУ.

Степень предупреждения и соответствующий ей режим работы предприятий в каждом конкретном населенном пункте устанавливают местные органы Казгидромета:

Предупреждение первой степени составляется в случае, если ожидается один из комплексов НМУ, при этом концентрации в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК;

Второй степени – если предсказывается два таких комплекса одновременно, и неблагоприятное направление ветра, когда ожидаются концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК;

Предупреждение третьей степени составляется в случае, если при сократившихся НМУ ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких вредных веществ выше 5 ПДК.

Размер сокращения выбросов для каждого предприятия в каждом конкретном случае устанавливают и корректируют местные органы Казгидромета. Снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое должно составлять:

- по первому режиму – 15-20 %;
- по второму режиму – 20-40 %;
- по третьему режиму – 40-60 %.

Для первого режима работы разрабатываются мероприятия, обеспечивающие сокращение выбросов, а, следовательно, и концентрации загрязняющих веществ в атмосферу на 20%. Мероприятия данного режима носят в основном организационно-технический характер и не приводят к снижению производительности. План мероприятий для первого режима:

- регулирование топливной аппаратуры ДВС агрегатов и спецтехники;
- запретить работу оборудования на форсированном режиме;
- рассредоточить во времени работу технологических агрегатов, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений;
- обеспечить инструментальный контроль выбросов вредных веществ в атмосферу на источниках;
- переход на сокращенный режим работы (снижение производительности на 20%) в период НМУ.

Для второго режима работы разработанные мероприятия обеспечивают снижение выбросов загрязняющих веществ на 20-40%. План мероприятий для второго режима:

- переход на сокращенный режим работы (снижение производительности на 20-40%) в период НМУ;
- прекращение ведения работ в цехах при НМУ;
- прекращение лакокрасочных работ при НМУ.
- прекращение электрогазосварочных работ в период НМУ;
- прекращение операций по пересыпке сыпучих материалов при НМУ.

При третьем режиме работы предприятий мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 40-60 %, а в некоторых особо опасных условиях предприятиям следует полностью прекратить выбросы. Мероприятия третьего режима включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности предприятия.

При разработке мероприятий по сокращению выбросов при третьем режиме целесообразно учитывать следующие мероприятия общего характера:

- снизить нагрузку или остановить производства, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ;
- перераспределить нагрузку производств и технологических линий на более эффективное оборудование;
- остановить пусковые работы на аппаратах и технологических линиях, сопровождающиеся выбросами в атмосферу;
- запретить выезд на линии автотранспортных средств с неотрегулированными двигателями. Состав отработанных газов не должен превышать предельно-допустимые выбросы вредных веществ. Эти мероприятия носят организационно-технический характер, они не требуют существенных затрат.

2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

2.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации

ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ

Период строительства

Водопотребление на хоз-бытовые нужды. Рабочие обеспечиваются бутилированной водой питьевого качества. Расходы воды на питьевые, хозяйственно-бытовые нужды рассчитываются на основе расчетной численности рабочего персонала.

Водопотребление и расчетные расходы воды на хозяйственные нужды рабочих определены исходя из норм водопотребления, принятых в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.

Период строительства – 4 месяца (120 дней).

Количество работников на период строительства – 5 чел.

Расчетные расходы воды при строительстве составляют:

$$5 \text{ чел.} \cdot 0,025 \text{ м}^3/\text{сут} = 0,125 \text{ м}^3/\text{сут} \cdot 120 \text{ дней} = 15 \text{ м}^3/\text{период}.$$

Итого объем водопотребления на хоз-бытовые нужды при строительстве составляет **15 м³/период.**

Технические нужды.

Источник технической воды на строительстве – привозная вода технического качества. Общий расход воды для **технической нужды** согласно сметной документации составляет **5,4 м³/период.**

ВОДООТВЕДЕНИЕ

Период строительства

Хоз-бытовые сточные воды сбрасываются в биотуалет, по мере накопления стоки будут вывозиться спецавтотранспортом по договору. Объем сбрасываемых сточных вод при строительстве равен расходу воды и составляет **15 м³/период.**

Использованные для технических нужд воды являются безвозвратными потерями. Объем безвозвратных потерь при строительстве равен расходу воды на технические нужды и составляет **5,4 м³/период.**

Баланс водопотребления и водоотведения представлен в таблице 2.3.1.

2.2. Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика

Источник водоснабжения период строительства для питьевых нужд – бутилированная вода питьевого качества, для технической нужды – привозная вода технического качества. Хозяйственное использование водоснабжения: питьевая вода используется для хоз-питьевых нужд персонала, техническая вода используется при строительстве.

Забор воды из поверхностного источника в естественном режиме не осуществляется, так как вода на производственные и хозяйственно-бытовые нужды доставляются на стройплощадку автотранспортом.

2.3. Водный баланс объекта

Таблица 2.3.1.

Баланс водопотребления и водоотведения при строительстве

Наименование	Водопотребление, м³/год							Водоотведение, м³/год				
	Всего	На производственные нужды				На хозяйственные нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственные сточные воды	Примечание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно используемая вода							
		Всего	В том числе питьевого качества									
Хоз-бытовые нужды	15	0	0	0	0	15	0	15	0	0	15	
Технические нужды	5,4	5,4	0	0	0	0	5,4	0	0	0	0	
Итого	20,4	5,4	0	0	0	15	5,4	15	0	0	15	

2.4. Поверхностные воды

Гидрографическая характеристика территории

Ближайший водный объект – Каспийское море, находится на расстоянии 2,65 км и 2,87 км от объектов. Проектируемый участок находится за пределами водоохранной зоны и полосы.

Каспийское море — крупнейший на Земле замкнутый водоём, который может классифицироваться как самое большое бессточное озеро либо как море — из-за своих размеров, происхождения, глубины, солёности, а также из-за того, что его ложе образовано земной корой океанического типа.

Расположено на стыке Европы и Азии. Вода в Каспии солоноватая, — от 0,05‰ близ устья Волги до 11-13‰ на юго-востоке. Уровень воды подвержен колебаниям, что оказывает влияние на размеры и глубину моря. При уровне 2009 года на 27,16 м ниже уровня Мирового океана, площадь Каспийского моря составляет примерно 390 000 км², максимальная глубина — 1025 м.

Гидрологический, гидрохимический, ледовый, термический, скоростной режимы водного потока, режимы наносов, опасные явления - паводковые затопления, заторы, наличие шуги, нагонные явления

Естественных водоисточников в районе нет. Территория не подтопляемая. Гидрографическая сеть на участке работ отсутствует.

Оценка возможности изъятия нормативно- обоснованного количества воды из поверхностного источника в естественном режиме, без дополнительного регулирования стока

Забор воды из поверхностного источника в естественном режиме не осуществляется, так как вода на производственные и хозяйственно-бытовые нужды доставляется на стройплощадку автотранспортом.

Необходимость и порядок организации зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения

Источник водоснабжения период строительства для питьевых нужд – бутилированная вода питьевого качества, в этой связи отсутствуют необходимость и порядок организации зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения.

Обоснование максимально возможного внедрения оборотных систем, повторного использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений

Хоз-бытовые сточные воды сбрасываются в биотуалет, по мере накопления стоки будут вывозиться спецавтотранспортом по договору.

В связи с этим внедрение оборотных систем, повторного использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений не требуется.

Оценка воздействия намечаемого объекта на водную среду в процессе его строительства и эксплуатации, включая возможное тепловое загрязнение водоема и последствия воздействия отбора воды на экосистему;

Сбросов сточных вод в поверхностные водные источники при строительстве и эксплуатации не предусматривается.

Намечаемая деятельность не окажет дополнительного воздействия на поверхностные воды района. Непосредственное воздействие на водный бассейн исключается.

Таким образом, общее воздействие намечаемой деятельности на поверхностную водную среду района отсутствуют.

Оценка изменений русловых процессов, связанных с прокладкой сооружений, строительства мостов, водозаборов и выявление негативных последствий

Данным проектом не предусматриваются работы связанные с прокладкой сооружений, строительства мостов, водозаборов через русло рек, в этой связи изменений русловых процессов и негативных процессов не ожидается.

Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на поверхностные водные объекты

Организация экологического мониторинга поверхностных вод не предусматривается.

2.5. Подземные воды

Оценка влияния объекта в период строительства и эксплуатации на качество и количество подземных вод

Отрицательного влияния на подземные воды не ожидается. Сброс сточных вод в природную среду при строительстве и эксплуатации не производится.

В целом отсутствие сброса сточных вод на рельеф местности и в водные объекты, а также учитывая проведение соответствующих мероприятий по обращению с отходами и автостроительной техникой воздействие на поверхностные и подземные воды отсутствуют.

Анализ последствий возможного загрязнения и истощения подземных вод

На стадии строительства и эксплуатации проектируемых объектов при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, не предвидится сильного воздействия на подземные воды.

Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения

Проектом предусмотрен ряд мер по защите подземных вод от загрязнения и истощения:

- для предотвращения загрязнения почв и далее подземных вод отходами производства и потребления, их транспортировка и хранение производятся в закрытой таре;
- установка всего оборудования на бетонированных площадках;
- обустройство мест локального сбора и хранения отходов;
- раздельное хранение отходов в соответственно маркированных контейнерах и емкостях.

Потребление подземных вод осуществляться не будет. В связи с чем, истощения подземных вод не ожидается.

Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на подземные воды

Организация экологического мониторинга подземных вод не предусматривается.

2.6. Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ

Хоз-бытовые сточные воды сбрасываются в биотуалет, по мере накопления стоки будут вывозиться спецавтотранспортом по договору. Сброс сточных вод не производится.

В связи с отсутствием на проектируемом объекте источников сбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух нормативы предельно-допустимых сбросов не устанавливались.

2.7. Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду

Сброс сточных вод в поверхностные водные объекты и на рельеф местности при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов не производится.

В этой связи нормативы предельно допустимых сбросов, а также расчеты количества сбросов загрязняющих веществ отсутствуют.

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

3.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)

При строительных работах полезные ископаемые не затрагиваются.

3.2. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения)

Данным проектом потребность в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации отсутствуют.

3.3. Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы

Данным проектом добыча минеральных и сырьевых ресурсов не предусматривается.

3.4. Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий

Проектом предусмотрен ряд мер по регулированию водного режима:

- для предотвращения загрязнения почв и далее подземных вод отходами производства и потребления, их транспортировка и хранение производятся в закрытой таре;
- установка всего оборудования на бетонированных площадках;
- обустройство мест локального сбора и хранения отходов;
- раздельное хранение отходов в соответственно маркированных контейнерах и емкостях.

3.5. При проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых представляются следующие материалы:

Характеристика используемых месторождений (запасы полезных ископаемых, их геологические особенности и другое)

Данным проектом не предусматривается операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых.

Материалы, подтверждающие возможность извлечения и реализации вредных компонентов, а для наиболее токсичных – способ их захоронения

При строительных работах полезные ископаемые не затрагиваются.

Радиационная характеристика полезных ископаемых и вскрышных пород (особенно используемых для рекультивации и в производстве строительных материалов)

Так как при строительных работах полезные ископаемые не затрагиваются и воздействие на недра не предусматривается, в данном разделе отсутствует радиационная характеристика полезных ископаемых и вскрышных пород.

Рекомендации по составу и размещению режимной сети скважин для изучения, контроля и оценки состояния горных пород и подземных вод в процессе эксплуатации объектов намечаемого строительства

Так как в процессе эксплуатации объектов намечаемого строительства отсутствуют воздействие на горные породы и подземные воды, размещение режимной сети скважин для изучения, контроля и оценки не предусматривается.

Предложения по максимально возможному извлечению полезных ископаемых из недр, исключая снижение запасов подземных ископаемых на соседних участках и в районе их добычи (в результате обводнения, выветривания, окисления, возгорания)

Данным проектом извлечение полезных ископаемых, а также использование не предусматривается.

Оценка возможности захоронения вредных веществ и отходов производства в недра

Сбор и временное хранение отходов на период строительства проводится на специальных площадках (местах). По мере накопления все отходы будут вывозиться со спецавтотранспортом.

Данным проектом не предусматривается захоронения вредных веществ и отходов производства в недра.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

4.1. Виды и объемы образования отходов

Период строительства

1. Смешанные коммунальные отходы (пищевые отходы, бытовой мусор, упаковочные материалы и др.) – твердые, не токсичные, не растворимы в воде; собираются в металлические контейнеры.

Список литературы:

РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства»;

Приложение 16 к приказу МООН РК «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» от 18 апреля 2008г. №100-п.

Норма образования твердо-бытовых отходов определяется по следующей формуле:

$$Q_3 = P * M * P_{тбо},$$

где:

P – норма накопления отходов на одного человека в год. – 0,3 м³/год;

M – численность рабочего персонала – 5 человек;

P_{тбо} – удельный вес твердо-бытовых отходов – 0,25 т/м³

Продолжительность строительства – 4 месяца (120 дней).

$$Q_3 = 0,3 * 5 * 0,25 = 0,375 / 365 * 120 = 0,1233$$

Код отхода – «20 03 01».

Объем образования отходов при строительстве составляет **0,1233 т.**

Смешанные коммунальные отходы складываются в специальном контейнере с крышкой. Отходы будут вывозиться специализированной организацией по договору.

2. Отходы от красок и лаков (жестяная тара из-под ЛКМ). Образуются при выполнении малярных работ. Не пожароопасны, химически неактивны.

Согласно Приложению №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. №100-п. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» объем образования отходов ЛКМ рассчитывается по формуле:

$$N = \sum M_i * n + \sum M_{ki} * a_i,$$

M_i – масса i-го вида тары - **0,0002 т**;

n – число видов тары; Общее количество банок 32 л/1л = 32 шт.

M_{ki} – масса краски в i-й таре – **0,032 т/год**;

a_i – содержание остатков краски в таре в долях от M_{kI} (0,01-0,05).

$$N = 0,0002 * 32 + 0,032 * 0,03 = 0,0064 + 0,00096 = 0,00736$$

Код отхода – «08 01 11*».

Количество образуемых жестяных банок из-под краски составляет **0,00736 т.**

Отходы собираются и складываются на строительной площадке в металлическом контейнере. Образовавшиеся отходы планируется вывозить после окончания покрасочных работ по договору со специализированной организацией.

3. Отходы сварки (огарки сварочных электродов). Согласно Приложению №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. №100-п. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = M_{ост} * \alpha,$$

M_{ост} – фактический расход электродов – 0,028 т;

α - остаток электрода **0,015**.

$$N = 0,028 * 0,015 = 0,00042$$

Код отхода – «12 01 13».

Количество образуемых огарок сварочных электродов составляет **0,00042 т.**

Отходы сварки собираются и складываются на строительной площадке. Образовавшиеся отходы планируется вывозить после окончания сварочных работ по договору со специализированной организацией.

4.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления

Предусматриваемая проектом организация хранения, удаления и переработки отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Планирование мероприятий по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

Влияние отходов производства и потребления на природную среду будет минимальным при условии выполнения соответствующих санитарно-эпидемиологических и экологических норм, направленных на минимизацию негативных последствий антропогенного вмешательства в окружающую среду.

Согласно действующих санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 сбор и временное хранение отходов на период строительства проводится на специальных площадках (местах). По мере накопления все отходы будут вывозиться со спецавтотранспортом.

4.3. Рекомендации по управлению отходами

Сбор отходов.

Согласно ст. 320 ЭК РК и санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 сбор и временное хранение отходов проводится на специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства РК местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения) не более шести месяцев.

Срок хранения твердо-бытовых отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже допускается не более 3 (трех) суток, при плюсовой температуре не более суток.

Все отходы собираются в маркированных металлических контейнерах. Контейнеры для бытового мусора снабжены плотно закрывающимися крышками. Контейнеры должны быть установлены на специально оборудованных площадках.

Сбор и временное хранение отходов на период строительства проводится на специальных площадках (местах). Хранение отходов организовано с соблюдением несмешивания разных видов отходов.

Отходы своевременно будут вывозиться специальным автотранспортом. Все отходы передаются сторонним организациям по договору.

Сортировка отходов.

Порядок сортировки отходов и транспортировки производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами, исходя из их уровня опасности и по их видам.

Транспортировка.

Вывоз отхода осуществляется на специализированном транспорте. Транспортировка производится в соответствии с законодательными требованиями.

При транспортировке промышленных отходов не допускается присутствие посторонних лиц, кроме водителя и сопровождающего персонала подразделения.

При перевозке сыпучих и пылевидных отходов принимаются меры по предотвращению россыпи и пыления (покрытие машин брезентом).

Утилизация и размещение отходов.

Утилизация и размещение отходов должны осуществляться способами, при которых воздействие на здоровье людей и окружающую среду не превышает установленных нормативов, а также предусматривается минимальный объем вновь образующихся отходов. Утилизация отходов производства в подразделениях предприятия проводится в тех направлениях и объемах, которые соответствуют существующим производственным условиям.

Сведения о методах их временного хранения и утилизации отходов

№	Наименование отхода	Процесс образования	Срок временного хранения	Место временного хранения	Метод утилизации
1	Смешанные коммунальные отходы	Образуются в сфере деятельности рабочего персонала	при температуре 0°C и ниже не более 3 (трех) суток, при плюсовой температуре не более суток	в маркированных металлических контейнерах плотно закрывающимися крышками	ТБО сортируются по морфологическому составу - бумага и картон, стеклобой, пищевые отходы, пластмасса и др. Вывозятся по договору на захоронению в полигон ТБО. Сортированные отходы, которые не подлежат на захоронению передаются специализированной организации на утилизацию.
2	Отходы сварки	Остатки электродов после использования их при сварочных	не более одного месяца	в маркированных металлических контейнерах	передаются специализированной организации на вторичное использование
3	Отходы от красок и лаков	жестяная тара из-под ЛКМ образуется при выполнении покрасочных работ	не более шести месяцев	Площадка временного хранения отходов	передаются специализированной организации на переработку

4.4. Виды и количество отходов производства и потребления

Виды и количество отходов при строительстве

Вид отхода	Количество образования, т/год
Смешанные коммунальные отходы «20 03 01»	0,1233
Отходы сварки «12 01 13»	0,00042
Отходы от красок и лаков «08 01 11*»	0,00736
Всего:	0,13108

4.5. Мероприятия по минимизации объемов образующихся отходов и уменьшения их влияния на состояние окружающей среды

Мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления включают следующие эффективные меры:

- размещение отходов только на специально предназначенных для этого площадках и емкостях;
- максимально возможное снижение объемов образования отходов за счет

рационально использования сырья и материалов, используемых в производстве;

- рациональная закупка материалов в таких количествах, которые реально используются на протяжении определенного промежутка времени, в течение которого они не будут переведены в разряд отходов;

- принимать меры предосторожности и проводить ежедневные профилактические работы для исключения утечек и проливов сырья и топлива;

- содержание территории стройплощадки в должном санитарном состоянии.

5. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

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

Электромагнитное излучение. Источников электромагнитного излучения на стройплощадке нет, негативное воздействие на персонал и жителей ближайшей селитебной зоны не оказывает.

Шум. Слышимые звуковые непериодические колебания с непрерывным спектром воспринимаются как шумы. Интенсивность шумов может быть самой различной, от шелеста листьев на деревьях до шума грозового разряда.

При строительстве объекта источником шумового загрязнения являются техногенного происхождения – строительная спецтехника и электроинструменты. Уровень шумового воздействия в пределах нормы, в связи с этим на проведение мероприятия по уменьшению шума проводить нецелесообразно.

Вибрация. Особенность действия вибраций заключается в том, что эти упругие механические колебания распространяются по грунту и оказывают свое воздействие на фундаменты различных сооружений, вызывая затем звуковые колебания в виде структурного шума. При строительстве объекта источники вибрации отсутствуют, в связи с этим проведение мероприятия по уменьшению вибрации проводить нецелесообразно.

5.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих «Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020 и гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» утвержденный Приказом МНЭ Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года №155 и Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденный Приказом МЗ РК от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 и других нормативных документов.

Для сохранения здоровья персонала необходимо организовывать мероприятия по обеспечению радиационной безопасности и по нормализации радиационно-экологической обстановки:

- Рабочий персонал должен быть обеспечен спецодеждой и средствами индивидуальной защиты.

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

6.1. Состояние и условия землепользования

Проектом планируется проводить работы только на территории проектируемого объекта. Дополнительного отвода земель не потребуется.

6.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта

Район характеризуется серыми почвенными и солончаковыми отложениями, образованными рыхлыми пустынными корками. Все почвы соленые и имеют сульфатное сродство к бетонам нормальной плотности.

Рельеф местности неровный, поверхность неровная. Перепады высот составляют от 0,5 до 1,0 м.

Почва состоит в основном из серых почвенных и солончаковых отложений, образованных бурыми рыхлыми пустынными корками.

6.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

Соблюдение регламента работ, осуществление ряда дополнительных технологических решений с целью увеличения надежности работы оборудования и проведения природоохранных мероприятий сведут к минимуму воздействие проектируемых работ на почвенный покров.

В целом же воздействие проектируемых работ на состояние почвенного покрова, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно принять как локальное, временное, слабое.

6.4. Мероприятия по охране почвенного покрова

В целях предупреждения нарушения растительно-почвенного покрова в процессе проведения проектных работ необходимо осуществление следующих мероприятий:

- осуществление движения наземных видов транспорта только по имеющимся и отведенным дорогам;
- отдельный сбор отходов в специальных контейнерах.

6.5. Организация экологического мониторинга почв

Организация экологического мониторинга почв не предусматривается.

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

7.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

Засушливость климата, большая амплитуда колебаний температуры, резкая нехватка влаги и высокая испаряемость, а также широкое распространение солончаков указывают на формирование растительности, характерной для полупустынь. Растительные покровные пчелы редки. Растения, занесенные в Красную Книгу, на территории отсутствуют.

7.2. Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние

Работы на производственном объекте планируется проводить в пределах площадки строительства. Технологические процессы в период проведения работ позволят рационально использовать проектируемые площади и объекты, все это приведет к минимальному воздействию на растительный мир.

7.3. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории

Деятельность объекта не связана с нарушением растительных сообществ. Вывоз отходов производится регулярно на полигон ТБО. На прилегающей территории производится регулярная санитарная очистка. Таким образом, засорение территории не может оказывать негативное воздействие на растительность в зоне действия предприятия.

7.4. Обоснование объемов использования растительных ресурсов

При проведении строительных работ не планируются использования растительных ресурсов.

7.5. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

Проектируемые работы за пределами площадки строительства не осуществляются.

Учитывая компенсационные возможности местной флоры при соблюдении предусмотренных мероприятий можно сделать вывод, что выбросы загрязняющих веществ не окажут значительного влияния на состояние растительности.

В целом влияние на растительный мир в процессе проведения строительных работ и в период эксплуатации можно предварительно оценить, как локальное и незначительное.

7.6. Ожидаемые изменения в растительном покрове

Незначительное негативное непосредственно в ходе реализации проекта на растительный мир возможно только в строительный период от случайных съездов строительной техники за пределы строительной площадки и противоправных действий людей по отношению к растениям (вырубка деревьев и т.д.).

Влияние, оказываемое на флору, будет незначительным, при условии строгого и постоянного контроля за строительными работами.

7.7. Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры

На объекте организованы специально оборудованные места (установлены контейнеры, площадки) для сбора мусора и отходов производства. Вывоз отходов производится регулярно на полигон ТБО. На прилегающей территории производится регулярная санитарная очистка.

7.8. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие

Для предотвращения последствий при проведении деятельности предприятия и уничтожения растительности необходимо выполнение комплекса мероприятий по охране растительности:

- движение автотранспорта только по отведенным дорогам;
- передвижение работающего персонала по пешеходным дорожкам;
- раздельный сбор отходов в специальных контейнерах;
- обеспечение максимальной сохранности ценных объектов окружающей среды.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

8.1. Исходное состояние водной и наземной фауны

Животный мир рассматриваемой территории характеризуется обедненным видовым составом и сравнительно низкой численностью.

Ведущую роль среди животного населения играют членистоногие, пресмыкающиеся, рептилии, млекопитающие и птицы.

Участок строительства расположен вне земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Работы на производственном объекте планируется проводить в пределах площадки строительства.

8.3. Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны

В виду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние фауны, изменений в животном мире и последствий этих изменений не ожидается.

В целом влияние на животный мир в процессе проведения проектных работ, учитывая низкую плотность расселения животных, можно предварительно оценить, как локальное, временное и незначительное.

8.4. Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде

Путей миграции животных, крупных ареалов обитания животных на данной территории нет.

Нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращения их видового многообразия в зоне воздействия объекта не ожидается.

Планируемые работы существенно не влияют на фаунистические группировки животных, так как находится на уже существующих площадках, где почти что нет заселения представителями животного мира.

8.5. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности

Для предотвращения воздействия планируемых работ на фауну района проведения строительных работ, предусматриваются следующие природоохранные мероприятия:

- разработка оптимальных маршрутов движения автотранспорта;
- ограничение скорости движения автотранспорта и снижение интенсивности движения в ночное время;
- запрет неорганизованных проездов по территории.
- обеспечение максимальной сохранности ценных объектов окружающей среды;
- запрет всех видов охоты и добычи животных любыми способами и средствами, интродукция чужеродных видов растений и животных, разрушение гнезд, нор, логовищ и другие действия, вызвавшие или, которые могут вызвать гибель животных;
- организация жесткого контроля за сбором сточных вод и предотвращения попадания их в водные объекты.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ

9.1. Воздействие на ландшафты и меры по предотвращению

Географический ландшафт – это однородная в природном отношении территория по геологическому строению и рельефу, характеру поверхностных и подземных вод, почвенно-растительному покрову и животному миру.

На окружающие ландшафты воздействие планируемых работ будет минимальным.

Учитывая планируемых мероприятий, направленных на сохранения растительного, животного мира, почвы, а также на снижение потенциального воздействия проектируемых работ на ландшафт можно оценить, как локальное, временное и слабое.

Меры по предотвращению воздействия проектируемых работ на ландшафт:

- движение автотранспорта по отведенным дорогам;
- заправка автотехники только в специально оборудованных местах.
- для предотвращения загрязнения почв и далее подземных вод химическими реагентами, их транспортировка и хранение производятся в закрытой таре (мешки, бочки);
- предприятие должно содержать участки проведения работ в чистоте и обеспечивать все требования хранения отходов согласно нормам, до их вывоза на полигоны или утилизации;
- предприятие должно нести ответственность за безопасную транспортировку и складирование всех отходов.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

10.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения

Мангистауская область — область в юго-западной части Казахстана. Территория - 165 642 км², что составляет 6,1% площади Казахстана. По этому показателю область занимает 7-е место в стране.

Краткие итоги социально-экономического развития Мангистауской области

Численность населения Мангистауской области на 1 июня 2025г. составила 811,9 тыс. человек, в том числе 376,2 тыс. человек (46,3%) - городских, 435,7 тыс. человек (53,7%) - сельских жителей.

Объем промышленного производства в январе-июне 2025г. составил 1614093 млн. тенге в действующих ценах, что на 1,5% больше, чем в январе-июне 2024г.

В горнодобывающей промышленности объемы производства увеличились на 0,6%, в обрабатывающей промышленности - увеличились на 5,7%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом отмечено увеличение на 6,4%, в водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений – составил 100%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства в январе-июне 2025г. составил 15445,5 млн. тенге, или 101,9% к январю-июню 2024г.

Объем грузооборота в январе-июне 2025г. составил 17863,5 млн.ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками), или 128,2% к январю-июню 2024г.

Объем пассажирооборота – 3381,1 млн.пкм, или 131,1% к январю-июню 2024г.

Объем строительных работ (услуг) составил 149508,7 млн.тенге, или 129,9% к январю-июню 2024 года.

В январе-июне 2025г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья увеличилась на 4,6% и составила 262,8 тыс.кв.м, из них в многоквартирных домах увеличилась на 32,7% (175,8 тыс. кв.м). При этом, общая площадь введенных в эксплуатацию индивидуальных жилых домов уменьшилась - на 33,7% (78,8 тыс. кв.м).

Объем инвестиций в основной капитал в январе-июне 2025г. составил 501418,3 млн.тенге, или 125,5% к январю-июню 2024г.

Расчет краткосрочного экономического индикатора осуществляется для обеспечения оперативности и базируется на изменении индексов выпуска по базовым отраслям: сельское хозяйство, промышленность, строительство, торговля, транспорт и связь, составляющих свыше 60% от ВВП.

Объем валового регионального продукта за январь-март 2025г. составил в текущих ценах 1025644 млн. тенге. По сравнению с соответствующим периодом 2024г. реальный ВРП увеличился на 20,2%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 45,4%, услуг 43,5%.

Индекс потребительских цен в июне 2025г. по сравнению с декабрем 2024г. составил 105,6%.

Цены на продовольственные товары выросли на 6,6%, непродовольственные товары - на 3,9%, платные услуги для населения - на 5,7%.

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в июне 2025г. по сравнению с декабрем 2024г. снизились на 11,2%.

Объем розничной торговли в январе-июне 2025г. составил 194261,1 млн. тенге, или на 5% больше соответствующего периода 2024г.

Объем оптовой торговли в январе-июне 2025г. составил 242817,5 млн. тенге, или 9,2% к соответствующему периоду 2024г.

10.2. Обеспеченность объекта в период строительства трудовыми ресурсами

Планируемые работы по данному объекту будет осуществляться подрядной

организацией, которая будет выбрана на основании тендера. В случае наличия необходимых квалификационных требований у местного населения, не исключается возможность привлечения трудовых ресурсов из числа местного населения близлежащих населенных пунктов.

10.3. Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование

Строительные работы и дальнейшая эксплуатация проектируемых объектов будут осуществляться в пределах проектируемой территории. В этой связи влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование в период планируемых работ отсутствует.

10.4. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта

Выбросы от строительных работ относятся к локальным, характеризующимся содержанием ЗВ лишь в производственной зоне предприятия. Продолжительность воздействия выбросов предприятий - временная. Интенсивность воздействия слабая, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости, следовательно, предприятие не окажет никакого влияния на качество атмосферного воздуха в ближайшей селитебной зоне. В целом строительство при соблюдении установленного регламента и выполнении природоохранных мероприятий не окажет не допустимого отрицательного воздействия на социально-экономический сектор.

Технологические решения и меры безопасности, реализуемые при осуществлении данного проекта, обеспечат безопасность работ, гарантируют защиту здоровья населения и окружающей среды, осуществят надлежащее и своевременное реагирование на аварийные ситуации в случае их возникновения.

10.5. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности

Санитарно-эпидемиологическое состояние территории в результате намечаемой деятельности не ухудшится ввиду значительной удаленности жилой застройки от предприятия. В пределах санитарно-защитной зоны предприятия отсутствуют какие-либо населенные пункты.

Намечаемая деятельность:

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

10.6. Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности

Планируемые работы по данному объекту будут осуществляться подрядной организацией, которая будет выбрана на основании тендера. В случае наличия необходимых квалификационных требований у местного населения, не исключается возможность привлечения трудовых ресурсов из числа местного населения близлежащих населенных пунктов.

11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

11.1. Ценность природных комплексов, устойчивость выделенных комплексов к воздействию намечаемой деятельности

Промплощадка проектируемого предприятия находится за пределами особо охраняемых природных территорий и земель государственного лесного фонда.

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

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

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

11.2. Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду

Оценка влияния на атмосферный воздух

Выполненные расчеты показали, что ни одного из рассматриваемых ингредиентов, не превышают 1 ПДК на границе жилой зоны.

Таким образом, расчетами подтверждено, что выбросы от проектируемого объекта (источника) не окажут влияния на загрязнения атмосферного воздуха, так как при строительстве состояние атмосферного воздуха, может быть оценено, как незначительное, локальное.

Оценка влияния на водные ресурсы

Поверхностные водные объекты на территории проведения работ отсутствуют. Хозяйственные сточные воды отводятся в существующую канализационную сеть. Влияние на водные ресурсы отсутствует.

Оценка влияния на почвенный покров

Передвижение автотранспорта предусматривается в пределах существующей территории, нарушенных в процессе предшествующей деятельности по существующим дорогам. Движение транспорта и другой специальной техники вне регламентированной дорожной сети не предусматривается.

Воздействие на почвенный покров носит временный характер. Отходы, образующийся на период строительства будут складироваться на специально отведенных местах. По мере накопления все отходы будут вывозиться на полигоны спецавтотранспортом по договору.

Общее воздействие объектов предприятия на почвенно-растительный покров оценивается как незначительное.

Оценка влияния на растительность

Механическое воздействие на растительный покров не предусмотрено вследствие наличия проезжих дорог и площадок.

В целом же воздействие на состояние почвенно-растительного покрова проведение проектных работ может быть оценено как слабое и локальное.

Оценка влияния на животный мир

Проектные работы будут проводиться на территории, на которой отсутствуют представители животного мира, в этой связи влияние на животный мир отсутствует.

Оценка влияния на недра

Так как при строительных работах полезные ископаемые не затрагиваются и воздействие на недра не предусматривается.

11.3. Вероятность аварийных ситуаций

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним – разработка вариантов возможного развития событий при аварии и методов реагирования на них.

Для отработанных привычных видов деятельности, отличающихся сравнительно невысокой сложностью и непродолжительностью деятельности, при оценке экологического риска может быть использован количественный подход.

В процессе проведения проектных работ могут возникнуть следующие аварийные ситуации:

- нарушение норм и правил производства работ;
- нарушение технических условий при изготовлении труб и оборудования;
- угроза возникновения пожара на объектах предприятия;
- выход из строя электрооборудования.

11.4. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды и население

Технологические решения и меры безопасности, реализуемые при осуществлении данного проекта, обеспечат безопасность работ, гарантируют защиту здоровья населения и окружающей среды, осуществят надлежащее и своевременное реагирование на аварийные ситуации в случае их возникновения.

11.5. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

Меры, снижающие риск возникновения аварийных ситуаций:

- технологический процесс проводится в строгом соответствии с нормативно-технической документацией, технологическим регламентом и стандартом предприятия;
- все решения и рекомендации по эксплуатации объектов предприятия проводятся в соответствии с техническим проектом;
- систематическое наблюдение за состоянием оборудования и соблюдением технологического режима производственного процесса;

С целью предотвращения возникновения аварийных ситуаций на предприятии предполагается реализация следующих мер:

- Техническое обслуживание оборудования по технологическому регламенту.
- Своевременное проведение ремонтно-профилактических работ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Раздел «Охрана окружающей среды» «Строительство системы водяного отопления в административно-производственных цехах на месторождении Каражанбас. Отопление 2025г.» выполнен на основе Рабочего проекта.

Проект разработан в целях выполнения требований экологических актов Республики Казахстан, а также правил и норм, устанавливаемых подзаконными и иными актами, принятыми в развитие законов Республики Казахстан.

В проекте показано существующее состояние окружающей среды, рассмотрены основные факторы воздействия; приведены технические решения и мероприятия, обеспечивающие минимальное влияние при реализации проекта на окружающую среду.

Расчет рассеивания максимальных приземных концентрации загрязняющих веществ проводился по всем веществам выбрасывающих от источников на период строительства.

Результат расчета рассеивания загрязняющих веществ на период строительства, а показал, что величины выбросов загрязняющих веществ принимаются в качестве нормативов предельно-допустимых выбросов.

Предложенная система производственного мониторинга за состоянием окружающей среды позволит выявить любые экосистемные изменения, вызванные нестандартной ситуацией или аварийными выбросами.

Воздействие на окружающую среду при проектируемых работах оценивается как среднее и компенсируется природоохранными мероприятиями, платежами.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.21г. № 400-VI ЗРК.
2. Инструкции по организации и проведению экологической оценки. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.
3. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
4. 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.
5. Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206.
6. Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства. РНД 03.1.0.3.01-96, Алматы, 1996 г.
7. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.
8. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» утвержденные приказом Министра здравоохранения РК от 15 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-275/2020.
9. Гигиенические нормативы «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» № 155 от 27 февраля 2015 года.
10. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» утвержденный приказом и.о. министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

Приложения

Приложение 1 - Расчеты выбросов ЗВ

Расчеты выбросов ЗВ при строительстве

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный
Источник выделения N 6001 01, Разработка грунта

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 РК от 18.04.2008 №100-п
 Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 0.23$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 223$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.23 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01112$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 223 \cdot (1-0) = 0.0274$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.01112$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0274 = 0.0274$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0111200	0.0274000

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный

Источник выделения N 6002 01, Засыпка грунта

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 РК от 18.04.2008 №100-п Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 0.23$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 223$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.23 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01112$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 223 \cdot (1-0) = 0.0274$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.01112$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0274 = 0.0274$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0111200	0.0274000

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный

Источник выделения N 6003 01, Пересыпка песка

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 РК от 18.04.2008 №100-п Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 0.16$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 47$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.16 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01934$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 47 \cdot (1-0) = 0.01444$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.01934$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.01444 = 0.01444$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0193400	0.0144400

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный

Источник выделения N 6004 01, Сварочные работы стальных труб

Список литературы:

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 28$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 0.35$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 16.31$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 10.69$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 10.69 \cdot 28 / 10^6 = 0.0002993$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{\text{max}} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 10.69 \cdot 0.35 / 3600 = 0.00104$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.92$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{\text{max}} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.92 \cdot 28 / 10^6 = 0.00002576$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{\text{max}} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.92 \cdot 0.35 / 3600 = 0.0000894$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.4$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{\text{max}} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.4 \cdot 28 / 10^6 = 0.0000392$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{\text{max}} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.4 \cdot 0.35 / 3600 = 0.000136$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 3.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{\text{max}} = GIS \cdot B / 10^6 = 3.3 \cdot 28 / 10^6 = 0.0000924$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{\text{max}} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 3.3 \cdot 0.35 / 3600 = 0.000321$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.75$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{\text{max}} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.75 \cdot 28 / 10^6 = 0.000021$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{\text{max}} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.75 \cdot 0.35 / 3600 = 0.0000729$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.5$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{\text{max}} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.5 \cdot 28 / 10^6 = 0.000042$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{\text{max}} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.5 \cdot 0.35 / 3600 = 0.0001458$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{\text{max}} = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 28 / 10^6 = 0.0003724$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{\text{max}} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 0.35 / 3600 = 0.001293$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0010400	0.0002993
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0000894	0.00002576
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001458	0.0000420
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0012930	0.0003724
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000729	0.0000210
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0003210	0.0000924
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)	0.0001360	0.0000392

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный

Источник выделения N 6005, Сварочные работы пластмассовых труб

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами

Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования отрасли". Харьков, 1991г.

3. "Удельные показатели образования вредных веществ от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.

Вид работ: Сварка пластмассовых труб

Количество проведенных сварок стыков, шт./год, $N = 292$

"Чистое" время работы, час/год, $T = 20$

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

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12), $Q = 0.009$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $M = Q \cdot N / 10^6 = 0.009 \cdot 292 / 10^6 = 0.0000026$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.0000026 \cdot 10^6 / (20 \cdot 3600) = 0.0000361$

Примесь: 0827 Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12), $Q = 0.0039$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $M = Q \cdot N / 10^6 = 0.0039 \cdot 292 / 10^6 = 0.0000011$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.0000011 \cdot 10^6 / (20 \cdot 3600) = 0.0000153$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0000361	0.0000026
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.0000153	0.0000011

Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный

Источник выделения N 6006 01, Покрасочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.021$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.42$

Марка ЛКМ: Лак БТ-123

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 56$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 96$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.021 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00316$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.42 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01756$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 4$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.021 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.0001317$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.42 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000732$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0175600	0.0031600
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0007320	0.0001317

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.007$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.2$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.007 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.000441$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0035$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.007 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.000441$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0035$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0175600	0.0036010
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0035000	0.0005727

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.004$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.2$

Марка ЛКМ: Краска МА-15

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 65$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.004 \cdot 65 \cdot 100 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.000728$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 65 \cdot 100 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01011$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0175600	0.0036010
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0101100	0.0013007

Источник загрязнения N 6007, Передвижные источники

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3)

Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 2. Обособленная, не имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Грузовые автомобили карбюраторные до 2 т (СНГ)			
А/п 4091	Дизельное топливо	1	0
Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)			
КамАЗ-5510	Дизельное топливо	1	0
Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)			
БелАЗ-540	Дизельное топливо	2	0
Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт			
К-701	Дизельное топливо	1	0
ИТОГО : 5			

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)							
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт.	L1, км	L2, км	Lp, км	
270	3	1.00	2	0.1	0.1		
ЗВ	Тпр, мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	Мlp, г/км	г/с
0337	4	0.783	1	0.36	3.15	3.15	0.002117
2732	4	0.27	1	0.18	0.54	0.54	0.00073
0301	4	0.33	1	0.2	2.2	2.2	0.000774
0304	4	0.33	1	0.2	2.2	2.2	0.0001257
0328	4	0.014	1	0.008	0.18	0.18	0.0000464
0330	4	0.07	1	0.065	0.387	0.387	0.0002136
							т/год

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)							
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт.	L1, км	L2, км	Lp, км	
270	2	1.00	1	0.1	0.1		
ЗВ	Тпр, мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	Мlp, г/км	г/с
0337	4	25.3	1	10.2	33.6	33.6	0.0319
2732	4	3.42	1	1.7	6.21	6.21	0.00444
0301	4	0.3	1	0.2	0.8	0.8	0.000329
0304	4	0.3	1	0.2	0.8	0.8	0.0000534
0330	4	0.023	1	0.02	0.171	0.171	0.0000353
							т/год

ВСЕГО по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.034017	0.07293
2732	Керосин (654*)	0.00517	0.011154
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001103	0.00216
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0000464	0.0000888

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0002489	0.000484
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001791	0.000351

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0011030	0.0021600
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001791	0.0003510
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0000464	0.0000888
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0002489	0.0004840
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0340170	0.0729300
2732	Керосин (654*)	0.0051700	0.0111540

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Приложение 2 - Расчет и карты рассеивания ЗВ

Расчет рассеивания ЗВ при строительстве

1. Общие сведения.
 Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
 Расчет выполнен ТОО "А-Расул 2006"

2. Параметры города
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Название: Мангистауская область
 Коэффициент А = 200
 Скорость ветра U_{мр} = 9.0 м/с (для лета 9.0, для зимы 12.0)
 Средняя скорость ветра = 5.0 м/с
 Температура летняя = 34.2 град.С
 Температура зимняя = -11.7 град.С
 Коэффициент рельефа = 1.00
 Площадь города = 0.0 кв.км
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов
 Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :044 Мангистауская область.
 Объект :0001 Стр-во системы водяного отопления в админ. производ. цехах на м/р Каражанбас.
 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)
 ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>~<Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	~	~	~	~	г/с
000101 6001 П1		0.0				0.0	1068	5123	1	1	0	3.0	1.000	0	0.0111200
000101 6002 П1		0.0				0.0	1026	5099	1	1	0	3.0	1.000	0	0.0111200
000101 6003 П1		0.0				0.0	1057	5085	1	1	0	3.0	1.000	0	0.0193400
000101 6004 П1		0.0				0.0	1034	5075	1	1	0	3.0	1.000	0	0.0001360

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :044 Мангистауская область.
 Объект :0001 Стр-во системы водяного отопления в админ. производ. цехах на м/р Каражанбас.
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 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)
 ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>	<ис>		-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]-	
1	000101	6001	0.011120	П1	3.971677	0.50	5.7
2	000101	6002	0.011120	П1	3.971677	0.50	5.7
3	000101	6003	0.019340	П1	6.907575	0.50	5.7
4	000101	6004	0.000136	П1	0.048574	0.50	5.7
Суммарный Мq =		0.041716 г/с					
Сумма См по всем источникам =		14.899504 долей ПДК					

Средневзвешенная опасная скорость ветра =						0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :044 Мангистауская область.
 Объект :0001 Стр-во системы водяного отопления в админ. производ. цехах на м/р Каражанбас.
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 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)
 ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x4000 с шагом 100
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U_{мр}) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :044 Мангистауская область.
 Объект :0001 Стр-во системы водяного отопления в админ. производ. цехах на м/р Каражанбас.
 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)
 ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 1400, Y= 5000
 размеры: длина(по X)= 4000, ширина(по Y)= 4000, шаг сетки= 100
 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(U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
--

```

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное напрвл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| ~~~~~ |
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
| ~~~~~

```

y= 7000 : Y-строка 1 Смах= 0.003 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра=181)

x= -600	-500	-400	-300	-200	-100	0	100	200	300	400	500	600	700	800	900
Qс : 0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Сс : 0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

x= 1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500
Qс : 0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
Сс : 0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

x= 2600	2700	2800	2900	3000	3100	3200	3300	3400
Qс : 0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
Сс : 0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000

y= 6900 : Y-строка 2 Смах= 0.004 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра=178)

x= -600	-500	-400	-300	-200	-100	0	100	200	300	400	500	600	700	800	900
Qс : 0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004
Сс : 0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

x= 1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500
Qс : 0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
Сс : 0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

x= 2600	2700	2800	2900	3000	3100	3200	3300	3400
Qс : 0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Сс : 0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000

y= 6800 : Y-строка 3 Смах= 0.004 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра=178)

x= -600	-500	-400	-300	-200	-100	0	100	200	300	400	500	600	700	800	900
Qс : 0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
Сс : 0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

x= 1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500
Qс : 0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Сс : 0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

x= 2600	2700	2800	2900	3000	3100	3200	3300	3400
Qс : 0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Сс : 0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000

y= 6700 : Y-строка 4 Смах= 0.005 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра=178)

x= -600	-500	-400	-300	-200	-100	0	100	200	300	400	500	600	700	800	900
Qс : 0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
Сс : 0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

x= 1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500
Qс : 0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Сс : 0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

x= 2600	2700	2800	2900	3000	3100	3200	3300	3400
Qс : 0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Сс : 0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000

y= 6600 : Y-строка 5 Смах= 0.005 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра=182)

x= -600	-500	-400	-300	-200	-100	0	100	200	300	400	500	600	700	800	900
Qс : 0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
Сс : 0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002

x= 1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500
Qс : 0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003
Сс : 0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

x= 2600	2700	2800	2900	3000	3100	3200	3300	3400
Qс : 0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Сс : 0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

y= 6500 :	Y-строка 6 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра=182)														
x= -600 :	-500:	-400:	-300:	-200:	-100:	0:	100:	200:	300:	400:	500:	600:	700:	800:	900:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

x= 1000:	1100:	1200:	1300:	1400:	1500:	1600:	1700:	1800:	1900:	2000:	2100:	2200:	2300:	2400:	2500:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

x= 2600:	2700:	2800:	2900:	3000:	3100:	3200:	3300:	3400:							
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:							
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:							

y= 6400 :	Y-строка 7 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра=182)														
x= -600 :	-500:	-400:	-300:	-200:	-100:	0:	100:	200:	300:	400:	500:	600:	700:	800:	900:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	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:

x= 1000:	1100:	1200:	1300:	1400:	1500:	1600:	1700:	1800:	1900:	2000:	2100:	2200:	2300:	2400:	2500:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

x= 2600:	2700:	2800:	2900:	3000:	3100:	3200:	3300:	3400:							
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:							
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:							

y= 6300 :	Y-строка 8 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра=182)														
x= -600 :	-500:	-400:	-300:	-200:	-100:	0:	100:	200:	300:	400:	500:	600:	700:	800:	900:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	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:

x= 1000:	1100:	1200:	1300:	1400:	1500:	1600:	1700:	1800:	1900:	2000:	2100:	2200:	2300:	2400:	2500:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

x= 2600:	2700:	2800:	2900:	3000:	3100:	3200:	3300:	3400:							
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:							
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:							

y= 6200 :	Y-строка 9 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра=177)														
x= -600 :	-500:	-400:	-300:	-200:	-100:	0:	100:	200:	300:	400:	500:	600:	700:	800:	900:
Qc :	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:

x= 1000:	1100:	1200:	1300:	1400:	1500:	1600:	1700:	1800:	1900:	2000:	2100:	2200:	2300:	2400:	2500:
Qc :	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

x= 2600:	2700:	2800:	2900:	3000:	3100:	3200:	3300:	3400:							
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:							
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:							

y= 6100 :	Y-строка 10 Стах= 0.010 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра=183)														
x= -600 :	-500:	-400:	-300:	-200:	-100:	0:	100:	200:	300:	400:	500:	600:	700:	800:	900:
Qc :	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.008:	0.009:	0.009:	0.010:
Cc :	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:

x= 1000:	1100:	1200:	1300:	1400:	1500:	1600:	1700:	1800:	1900:	2000:	2100:	2200:	2300:	2400:	2500:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.007:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:

x= 2600:	2700:	2800:	2900:	3000:	3100:	3200:	3300:	3400:							
Qc :	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:							
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:							

y= 6000 :	Y-строка 11 Стах= 0.012 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра=183)														
x= -600 :	-500:	-400:	-300:	-200:	-100:	0:	100:	200:	300:	400:	500:	600:	700:	800:	900:
Qc :	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.008:	0.008:	0.009:	0.010:	0.011:	0.012:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:

x= 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500: 1600: 1700: 1800: 1900: 2000: 2100: 2200: 2300: 2400: 2500:															

Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:															
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:															

x= 2600: 2700: 2800: 2900: 3000: 3100: 3200: 3300: 3400:															

Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:															
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:															

y= 5900 : Y-строка 12 Смах= 0.015 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра=183)															

x= -600 : -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900:															

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014:															
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:															

x= 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500: 1600: 1700: 1800: 1900: 2000: 2100: 2200: 2300: 2400: 2500:															

Qc : 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:															
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:															

x= 2600: 2700: 2800: 2900: 3000: 3100: 3200: 3300: 3400:															

Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:															
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:															

y= 5800 : Y-строка 13 Смах= 0.019 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра=184)															

x= -600 : -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900:															

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018:															
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:															

x= 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500: 1600: 1700: 1800: 1900: 2000: 2100: 2200: 2300: 2400: 2500:															

Qc : 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:															
Cc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:															

x= 2600: 2700: 2800: 2900: 3000: 3100: 3200: 3300: 3400:															

Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:															
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:															

y= 5700 : Y-строка 14 Смах= 0.025 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра=185)															

x= -600 : -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900:															

Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023:															
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007:															

x= 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500: 1600: 1700: 1800: 1900: 2000: 2100: 2200: 2300: 2400: 2500:															

Qc : 0.025: 0.025: 0.024: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:															
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:															

x= 2600: 2700: 2800: 2900: 3000: 3100: 3200: 3300: 3400:															

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:															
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:															

y= 5600 : Y-строка 15 Смах= 0.035 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра=185)															

x= -600 : -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900:															

x=	1000:	1100:	1200:	1300:	1400:	1500:	1600:	1700:	1800:	1900:	2000:	2100:	2200:	2300:	2400:	2500:
Qc :	0.054:	0.055:	0.050:	0.040:	0.032:	0.025:	0.020:	0.016:	0.014:	0.011:	0.010:	0.008:	0.007:	0.006:	0.006:	0.005:
Cc :	0.016:	0.017:	0.015:	0.012:	0.010:	0.008:	0.006:	0.005:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Фоп:	172 :	187 :	200 :	212 :	221 :	228 :	234 :	238 :	242 :	245 :	247 :	249 :	251 :	252 :	253 :	255 :
Уоп:	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	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 :	0.025:	0.025:	0.022:	0.018:	0.014:	0.011:	0.009:	0.008:	0.006:	0.005:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви :	0.017:	0.017:	0.016:	0.013:	0.010:	0.007:	0.006:	0.005:	0.004:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.012:	0.013:	0.011:	0.010:	0.008:	0.006:	0.005:	0.004:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

x=	2600:	2700:	2800:	2900:	3000:	3100:	3200:	3300:	3400:							
Qc :	0.005:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:							
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:							
Фоп:	255 :	256 :	257 :	258 :	258 :	259 :	259 :	260 :	260 :							
Уоп:	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :							
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:							
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:							
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :							
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:							
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :							
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:							
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :							

y= 5400 :	Y-строка 17 Стах= 0.117 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра=188)															
x=	-600 :	-500:	-400:	-300:	-200:	-100:	0:	100:	200:	300:	400:	500:	600:	700:	800:	900:
Qc :	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.007:	0.008:	0.009:	0.010:	0.012:	0.015:	0.018:	0.023:	0.030:	0.040:	0.057:	0.083:
Cc :	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.005:	0.007:	0.009:	0.012:	0.017:	0.025:
Фоп:	100 :	101 :	102 :	103 :	104 :	105 :	106 :	108 :	110 :	112 :	115 :	119 :	124 :	131 :	140 :	153 :
Уоп:	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	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 :	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.005:	0.006:	0.007:	0.008:	0.011:	0.014:	0.019:	0.027:	0.039:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.004:	0.005:	0.007:	0.009:	0.012:	0.016:	0.022:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6001 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.005:	0.007:	0.009:	0.014:	0.021:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6002 :

x=	1000:	1100:	1200:	1300:	1400:	1500:	1600:	1700:	1800:	1900:	2000:	2100:	2200:	2300:	2400:	2500:
Qc :	0.112:	0.117:	0.093:	0.062:	0.043:	0.031:	0.023:	0.018:	0.015:	0.012:	0.010:	0.009:	0.008:	0.007:	0.006:	0.005:
Cc :	0.034:	0.035:	0.028:	0.019:	0.013:	0.009:	0.007:	0.005:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Фоп:	170 :	188 :	206 :	219 :	229 :	236 :	241 :	245 :	248 :	250 :	252 :	254 :	255 :	256 :	257 :	258 :
Уоп:	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	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:	0.053:	0.040:	0.028:	0.019:	0.014:	0.011:	0.008:	0.007:	0.006:	0.005:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.002:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви :	0.035:	0.044:	0.034:	0.021:	0.013:	0.009:	0.007:	0.005:	0.004:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.025:	0.020:	0.018:	0.013:	0.010:	0.008:	0.006:	0.005:	0.004:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

x=	2600:	2700:	2800:	2900:	3000:	3100:	3200:	3300:	3400:							
Qc :	0.005:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:							
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:							
Фоп:	259 :	260 :	260 :	261 :	261 :	262 :	262 :	262 :	263 :							
Уоп:	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :							
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:							
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:							
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :							
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:							
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :							
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:							
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :							

y= 5300 :	Y-строка 18 Стах= 0.232 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра=192)															
x=	-600 :	-500:	-400:	-300:	-200:	-100:	0:	100:	200:	300:	400:	500:	600:	700:	800:	900:
Qc :	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.007:	0.008:	0.009:	0.011:	0.013:	0.016:	0.020:	0.026:	0.036:	0.054:	0.096:	0.157:
Cc :	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.004:	0.005:	0.006:	0.008:	0.011:	0.016:	0.029:	0.047:
Фоп:	97 :	97 :	98 :	98 :	99 :	100 :	101 :	102 :	103 :	105 :	107 :	110 :	114 :	120 :	129 :	144 :
Уоп:	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	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 :	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.005:	0.006:	0.007:	0.009:	0.012:	0.016:	0.025:	0.045:	0.085:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.004:	0.005:	0.006:	0.008:	0.011:	0.017:	0.033:	0.047:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.004:	0.005:	0.006:	0.008:	0.012:	0.019:	0.024:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

x=	1000:	1100:	1200:	1300:	1400:	1500:	1600:	1700:	1800:	1900:	2000:	2100:	2200:	2300:	2400:	2500:
Qc :	0.197:	0.232:	0.184:	0.108:	0.057:	0.037:	0.026:	0.020:	0.016:	0.013:	0.011:	0.009:	0.008:	0.007:	0.006:	0.005:
Cc :	0.059:	0.070:	0.055:	0.032:	0.017:	0.011:	0.008:	0.006:	0.005:	0.004:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Фоп:	165 :	192 :	216 :	231 :	240 :	246 :	250 :	253 :	255 :	257 :	258 :	259 :	260 :	261 :	262 :	262 :
Уоп:	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	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 :	0.115:	0.117:	0.082:	0.045:	0.026:	0.017:	0.012:	0.009:	0.007:	0.006:	0.005:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.002:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви :	0.050:	0.089:	0.067:	0.040:	0.018:	0.011:	0.008:	0.006:	0.004:	0.004:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.032:	0.025:	0.034:	0.022:	0.013:	0.009:	0.007:	0.005:	0.004:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:

x= 2600: 2700: 2800: 2900: 3000: 3100: 3200: 3300: 3400:																

Qc :	0.005:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:							
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Фоп:	263 :	263 :	263 :	264 :	264 :	264 :	265 :	265 :	265 :							
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 :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:							
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

y= 5200 : Y-строка 19 Smax= 0.504 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра=202)																

x= -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900:																

Qc :	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.007:	0.008:	0.009:	0.011:	0.013:	0.016:	0.021:	0.028:	0.041:	0.070:	0.152:	0.255:
Cc :	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.004:	0.005:	0.006:	0.008:	0.012:	0.021:	0.046:	0.077:
Фоп:	94 :	94 :	94 :	94 :	95 :	95 :	96 :	96 :	97 :	98 :	99 :	100 :	103 :	106 :	113 :	127 :
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 :	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.005:	0.006:	0.008:	0.010:	0.013:	0.019:	0.031:	0.076:	0.142:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.004:	0.005:	0.006:	0.008:	0.013:	0.024:	0.055:	0.104:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.004:	0.005:	0.007:	0.009:	0.015:	0.022:	0.008:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

x= 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500: 1600: 1700: 1800: 1900: 2000: 2100: 2200: 2300: 2400: 2500:																

Qc :	0.287:	0.504:	0.269:	0.157:	0.072:	0.042:	0.029:	0.021:	0.017:	0.013:	0.011:	0.009:	0.008:	0.007:	0.006:	0.005:
Cc :	0.086:	0.151:	0.081:	0.047:	0.022:	0.013:	0.009:	0.006:	0.005:	0.004:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Фоп:	155 :	202 :	236 :	248 :	254 :	257 :	260 :	261 :	262 :	263 :	264 :	264 :	265 :	265 :	266 :	266 :
Uоп:	9.00 :	7.40 :	9.00 :	9.00 :	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 :	0.250:	0.258:	0.111:	0.071:	0.033:	0.020:	0.013:	0.010:	0.008:	0.006:	0.005:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.002:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви :	0.033:	0.239:	0.095:	0.046:	0.022:	0.012:	0.008:	0.006:	0.004:	0.004:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:
Ки :	6002 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.003:	0.006:	0.062:	0.040:	0.017:	0.010:	0.007:	0.005:	0.004:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:
Ки :	6001 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

x= 2600: 2700: 2800: 2900: 3000: 3100: 3200: 3300: 3400:																

Qc :	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:							
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Фоп:	266 :	266 :	267 :	267 :	267 :	267 :	267 :	267 :	267 :	268 :						
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 :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

y= 5100 : Y-строка 20 Smax= 1.845 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра= 95)																

x= -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900:																

Qc :	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.007:	0.008:	0.009:	0.011:	0.013:	0.017:	0.022:	0.029:	0.044:	0.079:	0.176:	0.334:
Cc :	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.004:	0.005:	0.006:	0.009:	0.013:	0.024:	0.053:	0.100:
Фоп:	90 :	90 :	90 :	90 :	90 :	90 :	90 :	90 :	90 :	90 :	90 :	90 :	90 :	90 :	91 :	93 :
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 :	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.005:	0.006:	0.008:	0.010:	0.013:	0.020:	0.034:	0.083:	0.179:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.004:	0.005:	0.006:	0.009:	0.014:	0.028:	0.064:	0.137:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.004:	0.005:	0.007:	0.010:	0.016:	0.028:	0.017:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

x= 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500: 1600: 1700: 1800: 1900: 2000: 2100: 2200: 2300: 2400: 2500:																

Qc :	1.845:	1.095:	0.298:	0.168:	0.079:	0.044:	0.029:	0.022:	0.017:	0.013:	0.011:	0.009:	0.008:	0.007:	0.006:	0.005:
Cc :	0.553:	0.328:	0.089:	0.050:	0.024:	0.013:	0.009:	0.007:	0.005:	0.004:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Фоп:	95 :	252 :	266 :	269 :	270 :	270 :	270 :	270 :	270 :	270 :	270 :	270 :	270 :	270 :	270 :	270 :
Uоп:	0.94 :	1.07 :	9.00 :	9.00 :	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 :	1.301:	1.014:	0.210:	0.090:	0.038:	0.021:	0.014:	0.010:	0.008:	0.006:	0.005:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки :	6002 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви :	0.503:	0.078:	0.080:	0.046:	0.021:	0.012:	0.008:	0.006:	0.005:	0.004:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:
Ки :	6003 :	6002 :	6002 :	6002 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.041:	0.003:	0.007:	0.031:	0.019:	0.011:	0.007:	0.006:	0.004:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:
Ки :	6001 :	6004 :	6001 :	6001 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

x= 2600: 2700: 2800: 2900: 3000: 3100: 3200: 3300: 3400:																

Qc :	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:							
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Фоп:	270 :	270 :	270 :	270 :	270 :	270 :	270 :	270 :	270 :	270 :						
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 :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 ~~~~~

|      |          |                                                               |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
|------|----------|---------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| y=   | 5000     | Y-строка 21 Стаж= 0.434 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра= 33) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| x=   | -600     | -500                                                          | -400   | -300   | -200   | -100   | 0      | 100    | 200    | 300    | 400    | 500    | 600    | 700    | 800    | 900    |  |
| Qc   | : 0.004: | 0.005:                                                        | 0.005: | 0.006: | 0.007: | 0.008: | 0.009: | 0.011: | 0.013: | 0.016: | 0.021: | 0.029: | 0.042: | 0.072: | 0.158: | 0.258: |  |
| Cc   | : 0.001: | 0.001:                                                        | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.009: | 0.013: | 0.022: | 0.047: | 0.077: |  |
| Фоп: | 87       | 86                                                            | 86     | 86     | 85     | 85     | 85     | 84     | 83     | 83     | 81     | 80     | 78     | 74     | 69     | 57     |  |
| Уоп: | 9.00     | 9.00                                                          | 9.00   | 9.00   | 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   | : 0.002: | 0.002:                                                        | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.008: | 0.010: | 0.013: | 0.019: | 0.032: | 0.074: | 0.119: |  |
| Ки   | : 6003 : | 6003 :                                                        | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |  |
| Ви   | : 0.001: | 0.001:                                                        | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.009: | 0.013: | 0.024: | 0.050: | 0.074: |  |
| Ки   | : 6002 : | 6002 :                                                        | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |  |
| Ви   | : 0.001: | 0.001:                                                        | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.007: | 0.009: | 0.016: | 0.033: | 0.063: |  |
| Ки   | : 6001 : | 6001 :                                                        | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |  |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| x=   | 1000     | 1100   | 1200   | 1300   | 1400   | 1500   | 1600   | 1700   | 1800   | 1900   | 2000   | 2100   | 2200   | 2300   | 2400   | 2500   |  |
| Qc   | : 0.434: | 0.413: | 0.269: | 0.152: | 0.070: | 0.041: | 0.029: | 0.021: | 0.016: | 0.013: | 0.011: | 0.009: | 0.008: | 0.007: | 0.006: | 0.005: |  |
| Cc   | : 0.130: | 0.124: | 0.081: | 0.046: | 0.021: | 0.012: | 0.009: | 0.006: | 0.005: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |  |
| Фоп: | 33       | 333    | 301    | 291    | 286    | 282    | 280    | 279    | 278    | 277    | 276    | 275    | 275    | 275    | 274    | 274    |  |
| Уоп: | 8.20     | 6.98   | 9.00   | 9.00   | 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   | : 0.331: | 0.365: | 0.182: | 0.086: | 0.036: | 0.021: | 0.014: | 0.010: | 0.008: | 0.006: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |  |
| Ки   | : 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |  |
| Ви   | : 0.101: | 0.035: | 0.077: | 0.041: | 0.017: | 0.011: | 0.007: | 0.006: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: |  |
| Ки   | : 6001 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |  |
| Ви   | : 0.001: | 0.013: | 0.010: | 0.024: | 0.017: | 0.010: | 0.007: | 0.005: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: |  |
| Ки   | : 6002 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |  |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| x=   | 2600     | 2700   | 2800   | 2900   | 3000   | 3100   | 3200   | 3300   | 3400   |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc   | : 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc   | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп: | 274      | 273    | 273    | 273    | 273    | 273    | 273    | 273    | 273    |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Уоп: | 9.00     | 9.00   | 9.00   | 9.00   | 9.00   | 9.00   | 9.00   | 9.00   | 9.00   |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви   | : 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки   | : 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви   | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки   | : 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви   | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки   | : 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |  |  |  |  |  |  |  |  |

|      |          |                                                               |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
|------|----------|---------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| y=   | 4900     | Y-строка 22 Стаж= 0.229 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра= 16) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| x=   | -600     | -500                                                          | -400   | -300   | -200   | -100   | 0      | 100    | 200    | 300    | 400    | 500    | 600    | 700    | 800    | 900    |  |
| Qc   | : 0.004: | 0.005:                                                        | 0.005: | 0.006: | 0.007: | 0.008: | 0.009: | 0.011: | 0.013: | 0.016: | 0.020: | 0.026: | 0.037: | 0.056: | 0.104: | 0.174: |  |
| Cc   | : 0.001: | 0.001:                                                        | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.008: | 0.011: | 0.017: | 0.031: | 0.052: |  |
| Фоп: | 83       | 83                                                            | 82     | 82     | 81     | 80     | 79     | 78     | 77     | 75     | 73     | 70     | 66     | 61     | 52     | 38     |  |
| Уоп: | 9.00     | 9.00                                                          | 9.00   | 9.00   | 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   | : 0.002: | 0.002:                                                        | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.007: | 0.009: | 0.012: | 0.017: | 0.027: | 0.050: | 0.092: |  |
| Ки   | : 6003 : | 6003 :                                                        | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |  |
| Ви   | : 0.001: | 0.001:                                                        | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.008: | 0.011: | 0.017: | 0.031: | 0.044: |  |
| Ки   | : 6002 : | 6002 :                                                        | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6001 : |  |
| Ви   | : 0.001: | 0.001:                                                        | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.009: | 0.013: | 0.022: | 0.037: |  |
| Ки   | : 6001 : | 6001 :                                                        | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6002 : |  |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| x=   | 1000     | 1100   | 1200   | 1300   | 1400   | 1500   | 1600   | 1700   | 1800   | 1900   | 2000   | 2100   | 2200   | 2300   | 2400   | 2500   |  |
| Qc   | : 0.229: | 0.226: | 0.172: | 0.102: | 0.055: | 0.036: | 0.026: | 0.020: | 0.016: | 0.013: | 0.011: | 0.009: | 0.008: | 0.007: | 0.006: | 0.005: |  |
| Cc   | : 0.069: | 0.068: | 0.052: | 0.031: | 0.017: | 0.011: | 0.008: | 0.006: | 0.005: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |  |
| Фоп: | 16       | 347    | 323    | 308    | 299    | 294    | 290    | 287    | 285    | 283    | 282    | 281    | 280    | 279    | 278    | 278    |  |
| Уоп: | 9.00     | 9.00   | 9.00   | 9.00   | 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   | : 0.142: | 0.149: | 0.106: | 0.061: | 0.030: | 0.018: | 0.013: | 0.010: | 0.008: | 0.006: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.002: |  |
| Ки   | : 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |  |
| Ви   | : 0.061: | 0.046: | 0.038: | 0.024: | 0.014: | 0.009: | 0.007: | 0.005: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: |  |
| Ки   | : 6001 : | 6001 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |  |
| Ви   | : 0.026: | 0.031: | 0.028: | 0.018: | 0.011: | 0.009: | 0.007: | 0.005: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: |  |
| Ки   | : 6002 : | 6002 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |  |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| x=   | 2600     | 2700   | 2800   | 2900   | 3000   | 3100   | 3200   | 3300   | 3400   |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc   | : 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc   | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп: | 277      | 277    | 276    | 276    | 276    | 276    | 276    | 275    | 275    |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Уоп: | 9.00     | 9.00   | 9.00   | 9.00   | 9.00   | 9.00   | 9.00   | 9.00   | 9.00   |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви   | : 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки   | : 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви   | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки   | : 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви   | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки   | : 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |  |  |  |  |  |  |  |  |

|      |          |                                                               |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
|------|----------|---------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| y=   | 4800     | Y-строка 23 Стаж= 0.123 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра= 10) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| x=   | -600     | -500                                                          | -400   | -300   | -200   | -100   | 0      | 100    | 200    | 300    | 400    | 500    | 600    | 700    | 800    | 900    |  |
| Qc   | : 0.004: | 0.005:                                                        | 0.005: | 0.006: | 0.007: | 0.008: | 0.009: | 0.010: | 0.012: | 0.015: | 0.018: | 0.023: | 0.031: | 0.042: | 0.061: | 0.090: |  |
| Cc   | : 0.001: | 0.001:                                                        | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.007: | 0.009: | 0.013: | 0.018: | 0.027: |  |
| Фоп: | 80       | 79                                                            | 78     | 78     | 77     | 75     | 74     | 73     | 71     | 68     | 65     | 62     | 57     | 50     | 40     | 27     |  |
| Уоп: | 9.00     | 9.00                                                          | 9.00   | 9.00   | 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   | : 0.002: | 0.002:                                                        | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.007: | 0.008: | 0.011: | 0.015: | 0.020: | 0.029: | 0.047: |  |

|           |                                                               |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |
|-----------|---------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|
| Ки :      | 6003 :                                                        | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 : |
| Ви :      | 0.001 :                                                       | 0.001 : | 0.001 : | 0.002 : | 0.002 : | 0.002 : | 0.002 : | 0.003 : | 0.003 : | 0.004 : | 0.005 : | 0.007 : | 0.009 : | 0.012 : | 0.017 : | 0.022 : |        |
| Ки :      | 6002 :                                                        | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  |        |
| Ви :      | 0.001 :                                                       | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.002 : | 0.002 : | 0.002 : | 0.003 : | 0.003 : | 0.004 : | 0.005 : | 0.006 : | 0.007 : | 0.010 : | 0.014 : | 0.020 : |        |
| Ки :      | 6001 :                                                        | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |        |
| -----     |                                                               |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |
| x=        | 1000:                                                         | 1100:   | 1200:   | 1300:   | 1400:   | 1500:   | 1600:   | 1700:   | 1800:   | 1900:   | 2000:   | 2100:   | 2200:   | 2300:   | 2400:   | 2500:   |        |
| Qc :      | 0.123:                                                        | 0.122:  | 0.090:  | 0.060:  | 0.041:  | 0.030:  | 0.023:  | 0.018:  | 0.015:  | 0.012:  | 0.010:  | 0.009:  | 0.008:  | 0.007:  | 0.006:  | 0.005:  |        |
| Cc :      | 0.037:                                                        | 0.037:  | 0.027:  | 0.018:  | 0.012:  | 0.009:  | 0.007:  | 0.005:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  |        |
| Фоп:      | 10 :                                                          | 351 :   | 333 :   | 320 :   | 310 :   | 304 :   | 299 :   | 295 :   | 292 :   | 289 :   | 287 :   | 286 :   | 285 :   | 283 :   | 282 :   | 282 :   |        |
| Уоп:      | 9.00 :                                                        | 9.00 :  | 9.00 :  | 9.00 :  | 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 :      | 0.071:                                                        | 0.074:  | 0.053:  | 0.033:  | 0.022:  | 0.015:  | 0.011:  | 0.009:  | 0.007:  | 0.006:  | 0.005:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.002:  |        |
| Ки :      | 6003 :                                                        | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  |        |
| Ви :      | 0.026:                                                        | 0.024:  | 0.020:  | 0.014:  | 0.011:  | 0.008:  | 0.006:  | 0.005:  | 0.004:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.001:  |        |
| Ки :      | 6001 :                                                        | 6001 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |        |
| Ви :      | 0.026:                                                        | 0.024:  | 0.016:  | 0.012:  | 0.009:  | 0.007:  | 0.006:  | 0.005:  | 0.004:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.001:  |        |
| Ки :      | 6002 :                                                        | 6002 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  |        |
| -----     |                                                               |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |
| x=        | 2600:                                                         | 2700:   | 2800:   | 2900:   | 3000:   | 3100:   | 3200:   | 3300:   | 3400:   |         |         |         |         |         |         |         |        |
| Qc :      | 0.005:                                                        | 0.004:  | 0.004:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.002:  | 0.002:  |         |         |         |         |         |         |         |        |
| Cc :      | 0.001:                                                        | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |         |         |         |         |         |         |         |        |
| Фоп:      | 281 :                                                         | 280 :   | 280 :   | 279 :   | 279 :   | 278 :   | 278 :   | 278 :   | 277 :   |         |         |         |         |         |         |         |        |
| Уоп:      | 9.00 :                                                        | 9.00 :  | 9.00 :  | 9.00 :  | 9.00 :  | 9.00 :  | 9.00 :  | 9.00 :  | 9.00 :  |         |         |         |         |         |         |         |        |
| Ви :      | 0.002:                                                        | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |         |         |         |         |         |         |         |        |
| Ки :      | 6003 :                                                        | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  |         |         |         |         |         |         |         |        |
| Ви :      | 0.001:                                                        | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |         |         |         |         |         |         |         |        |
| Ки :      | 6001 :                                                        | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |         |         |         |         |         |         |         |        |
| Ви :      | 0.001:                                                        | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |         |         |         |         |         |         |         |        |
| Ки :      | 6002 :                                                        | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  |         |         |         |         |         |         |         |        |
| -----     |                                                               |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |
| y= 4700 : | Y-строка 24 Стах= 0.056 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра=353) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |
| x=        | -600:                                                         | -500:   | -400:   | -300:   | -200:   | -100:   | 0:      | 100:    | 200:    | 300:    | 400:    | 500:    | 600:    | 700:    | 800:    | 900:    |        |
| Qc :      | 0.004:                                                        | 0.005:  | 0.005:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.007:  | 0.008:  | 0.010:  | 0.011:  | 0.013:  | 0.016:  | 0.020:  | 0.025:  | 0.032:  | 0.040:  | 0.049:  |        |
| Cc :      | 0.001:                                                        | 0.001:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.004:  | 0.005:  | 0.006:  | 0.007:  | 0.009:  | 0.012:  | 0.015:  |        |
| Фоп:      | 76 :                                                          | 76 :    | 75 :    | 74 :    | 72 :    | 71 :    | 69 :    | 67 :    | 65 :    | 62 :    | 59 :    | 54 :    | 49 :    | 41 :    | 32 :    | 21 :    |        |
| Уоп:      | 9.00 :                                                        | 9.00 :  | 9.00 :  | 9.00 :  | 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 :      | 0.002:                                                        | 0.002:  | 0.002:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.005:  | 0.006:  | 0.008:  | 0.009:  | 0.012:  | 0.015:  | 0.019:  | 0.025:  |        |
| Ки :      | 6003 :                                                        | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  |        |
| Ви :      | 0.001:                                                        | 0.001:  | 0.001:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.006:  | 0.007:  | 0.009:  | 0.011:  | 0.012:  |        |
| Ки :      | 6002 :                                                        | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  |        |
| Ви :      | 0.001:                                                        | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.004:  | 0.005:  | 0.006:  | 0.008:  | 0.010:  | 0.012:  |        |
| Ки :      | 6001 :                                                        | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |        |
| -----     |                                                               |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |
| x=        | 1000:                                                         | 1100:   | 1200:   | 1300:   | 1400:   | 1500:   | 1600:   | 1700:   | 1800:   | 1900:   | 2000:   | 2100:   | 2200:   | 2300:   | 2400:   | 2500:   |        |
| Qc :      | 0.056:                                                        | 0.056:  | 0.049:  | 0.040:  | 0.031:  | 0.025:  | 0.020:  | 0.016:  | 0.013:  | 0.011:  | 0.010:  | 0.008:  | 0.007:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.005:  |        |
| Cc :      | 0.017:                                                        | 0.017:  | 0.015:  | 0.012:  | 0.009:  | 0.007:  | 0.006:  | 0.005:  | 0.004:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  |        |
| Фоп:      | 7 :                                                           | 353 :   | 340 :   | 328 :   | 319 :   | 312 :   | 306 :   | 302 :   | 298 :   | 295 :   | 293 :   | 291 :   | 289 :   | 288 :   | 286 :   | 285 :   |        |
| Уоп:      | 9.00 :                                                        | 9.00 :  | 9.00 :  | 9.00 :  | 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 :      | 0.029:                                                        | 0.030:  | 0.026:  | 0.021:  | 0.016:  | 0.012:  | 0.010:  | 0.008:  | 0.006:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.004:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.002:  |        |
| Ки :      | 6003 :                                                        | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  |        |
| Ви :      | 0.014:                                                        | 0.013:  | 0.011:  | 0.010:  | 0.008:  | 0.006:  | 0.005:  | 0.004:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.001:  | 0.001:  |        |
| Ки :      | 6002 :                                                        | 6002 :  | 6001 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6001 :  | 6002 :  | 6001 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |        |
| Ви :      | 0.013:                                                        | 0.013:  | 0.011:  | 0.009:  | 0.008:  | 0.006:  | 0.005:  | 0.004:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.001:  | 0.001:  |        |
| Ки :      | 6001 :                                                        | 6001 :  | 6002 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6002 :  | 6001 :  | 6002 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  |        |
| -----     |                                                               |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |
| x=        | 2600:                                                         | 2700:   | 2800:   | 2900:   | 3000:   | 3100:   | 3200:   | 3300:   | 3400:   |         |         |         |         |         |         |         |        |
| Qc :      | 0.005:                                                        | 0.004:  | 0.004:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.002:  | 0.002:  |         |         |         |         |         |         |         |        |
| Cc :      | 0.001:                                                        | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |         |         |         |         |         |         |         |        |
| Фоп:      | 284 :                                                         | 284 :   | 283 :   | 282 :   | 282 :   | 281 :   | 281 :   | 280 :   | 280 :   |         |         |         |         |         |         |         |        |
| Уоп:      | 9.00 :                                                        | 9.00 :  | 9.00 :  | 9.00 :  | 9.00 :  | 9.00 :  | 9.00 :  | 9.00 :  | 9.00 :  |         |         |         |         |         |         |         |        |
| Ви :      | 0.002:                                                        | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |         |         |         |         |         |         |         |        |
| Ки :      | 6003 :                                                        | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  |         |         |         |         |         |         |         |        |
| Ви :      | 0.001:                                                        | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |         |         |         |         |         |         |         |        |
| Ки :      | 6001 :                                                        | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |         |         |         |         |         |         |         |        |
| Ви :      | 0.001:                                                        | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |         |         |         |         |         |         |         |        |
| Ки :      | 6002 :                                                        | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  |         |         |         |         |         |         |         |        |
| -----     |                                                               |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |
| y= 4600 : | Y-строка 25 Стах= 0.035 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра= 6)  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |
| x=        | -600:                                                         | -500:   | -400:   | -300:   | -200:   | -100:   | 0:      | 100:    | 200:    | 300:    | 400:    | 500:    | 600:    | 700:    | 800:    | 900:    |        |
| Qc :      | 0.004:                                                        | 0.004:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.006:  | 0.007:  | 0.008:  | 0.009:  | 0.010:  | 0.012:  | 0.014:  | 0.017:  | 0.020:  | 0.024:  | 0.029:  | 0.033:  |        |
| Cc :      | 0.001:                                                        | 0.001:  | 0.001:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.005:  | 0.006:  | 0.007:  | 0.009:  | 0.010:  |        |
| -----     |                                                               |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |
| x=        | 1000:                                                         | 1100:   | 1200:   | 1300:   | 1400:   | 1500:   | 1600:   | 1700:   | 1800:   | 1900:   | 2000:   | 2100:   | 2200:   | 2300:   | 2400:   | 2500:   |        |
| Qc :      | 0.035:                                                        | 0.035:  | 0.032:  | 0.028:  | 0.024:  | 0.020:  | 0.017:  | 0.014:  | 0.012:  | 0.010:  | 0.009:  | 0.008:  | 0.007:  | 0.006:  | 0.005:  | 0.005:  |        |
| Cc :      | 0.011:                                                        | 0.011:  | 0.010:  | 0.009:  | 0.007:  | 0.006:  | 0.005:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.001:  |        |
| -----     |                                                               |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |
| x=        | 2600:                                                         | 2700:   | 2800:   | 2900:   | 3000:   | 3100:   | 3200:   | 3300:   | 3400:   |         |         |         |         |         |         |         |        |
| Qc :      | 0.004:                                                        | 0.004:  | 0.004:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.002:  | 0.002:  |         |         |         |         |         |         |         |        |
| Cc :      | 0.001:                                                        | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |         |         |         |         |         |         |         |        |
| -----     |                                                               |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |
| y= 4500 : | Y-строка 26 Стах= 0.025 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра= 5)  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |
| x=        | -600:                                                         | -500:   | -400:   | -300:   | -200:   | -100:   | 0:      | 100:    | 200:    | 300:    | 400:    | 500:    | 600:    | 700:    | 800:    | 900:    |        |

```

Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.024:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007:
-----
x= 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500: 1600: 1700: 1800: 1900: 2000: 2100: 2200: 2300: 2400: 2500:
-----
Qc : 0.025: 0.025: 0.024: 0.022: 0.019: 0.017: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
-----
x= 2600: 2700: 2800: 2900: 3000: 3100: 3200: 3300: 3400:
-----
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
y= 4400 : Y-строка 27 Стах= 0.019 долей ПДК (х= 1000.0; напр.ветра= 4)
-----
x= -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900:
-----
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:
-----
x= 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500: 1600: 1700: 1800: 1900: 2000: 2100: 2200: 2300: 2400: 2500:
-----
Qc : 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
-----
x= 2600: 2700: 2800: 2900: 3000: 3100: 3200: 3300: 3400:
-----
Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
y= 4300 : Y-строка 28 Стах= 0.015 долей ПДК (х= 1000.0; напр.ветра= 4)
-----
x= -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900:
-----
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
-----
x= 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500: 1600: 1700: 1800: 1900: 2000: 2100: 2200: 2300: 2400: 2500:
-----
Qc : 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
-----
x= 2600: 2700: 2800: 2900: 3000: 3100: 3200: 3300: 3400:
-----
Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
y= 4200 : Y-строка 29 Стах= 0.012 долей ПДК (х= 1100.0; напр.ветра=357)
-----
x= -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900:
-----
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:
-----
x= 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500: 1600: 1700: 1800: 1900: 2000: 2100: 2200: 2300: 2400: 2500:
-----
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
x= 2600: 2700: 2800: 2900: 3000: 3100: 3200: 3300: 3400:
-----
Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
y= 4100 : Y-строка 30 Стах= 0.010 долей ПДК (х= 1000.0; напр.ветра= 3)
-----
x= -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900:
-----
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 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:
-----
x= 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500: 1600: 1700: 1800: 1900: 2000: 2100: 2200: 2300: 2400: 2500:
-----
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
x= 2600: 2700: 2800: 2900: 3000: 3100: 3200: 3300: 3400:
-----
Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
y= 4000 : Y-строка 31 Стах= 0.009 долей ПДК (х= 1000.0; напр.ветра= 3)
-----
x= -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:
-----
x= 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500: 1600: 1700: 1800: 1900: 2000: 2100: 2200: 2300: 2400: 2500:
-----
Qc : 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

```

[illegible]

|                                                                         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= 3400 : Y-строка 37 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра= 2)  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----                                                                   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=                                                                      | -600:  | -500:  | -400:  | -300:  | -200:  | -100:  | 0:     | 100:   | 200:   | 300:   | 400:   | 500:   | 600:   | 700:   | 800:   | 900:   |
| Qc :                                                                    | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Cc :                                                                    | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| -----                                                                   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=                                                                      | 1000:  | 1100:  | 1200:  | 1300:  | 1400:  | 1500:  | 1600:  | 1700:  | 1800:  | 1900:  | 2000:  | 2100:  | 2200:  | 2300:  | 2400:  | 2500:  |
| Qc :                                                                    | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc :                                                                    | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| -----                                                                   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=                                                                      | 2600:  | 2700:  | 2800:  | 2900:  | 3000:  | 3100:  | 3200:  | 3300:  | 3400:  |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :                                                                    | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc :                                                                    | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: |        |        |        |        |        |        |        |
| -----                                                                   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= 3300 : Y-строка 38 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра= 2)  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----                                                                   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=                                                                      | -600:  | -500:  | -400:  | -300:  | -200:  | -100:  | 0:     | 100:   | 200:   | 300:   | 400:   | 500:   | 600:   | 700:   | 800:   | 900:   |
| Qc :                                                                    | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Cc :                                                                    | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| -----                                                                   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=                                                                      | 1000:  | 1100:  | 1200:  | 1300:  | 1400:  | 1500:  | 1600:  | 1700:  | 1800:  | 1900:  | 2000:  | 2100:  | 2200:  | 2300:  | 2400:  | 2500:  |
| Qc :                                                                    | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: |
| Cc :                                                                    | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| -----                                                                   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=                                                                      | 2600:  | 2700:  | 2800:  | 2900:  | 3000:  | 3100:  | 3200:  | 3300:  | 3400:  |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :                                                                    | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc :                                                                    | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: |        |        |        |        |        |        |        |
| -----                                                                   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= 3200 : Y-строка 39 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра= 2)  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----                                                                   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=                                                                      | -600:  | -500:  | -400:  | -300:  | -200:  | -100:  | 0:     | 100:   | 200:   | 300:   | 400:   | 500:   | 600:   | 700:   | 800:   | 900:   |
| Qc :                                                                    | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc :                                                                    | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| -----                                                                   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=                                                                      | 1000:  | 1100:  | 1200:  | 1300:  | 1400:  | 1500:  | 1600:  | 1700:  | 1800:  | 1900:  | 2000:  | 2100:  | 2200:  | 2300:  | 2400:  | 2500:  |
| Qc :                                                                    | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc :                                                                    | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| -----                                                                   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=                                                                      | 2600:  | 2700:  | 2800:  | 2900:  | 3000:  | 3100:  | 3200:  | 3300:  | 3400:  |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :                                                                    | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc :                                                                    | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: |        |        |        |        |        |        |        |
| -----                                                                   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= 3100 : Y-строка 40 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра=359) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----                                                                   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=                                                                      | -600:  | -500:  | -400:  | -300:  | -200:  | -100:  | 0:     | 100:   | 200:   | 300:   | 400:   | 500:   | 600:   | 700:   | 800:   | 900:   |
| Qc :                                                                    | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc :                                                                    | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| -----                                                                   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=                                                                      | 1000:  | 1100:  | 1200:  | 1300:  | 1400:  | 1500:  | 1600:  | 1700:  | 1800:  | 1900:  | 2000:  | 2100:  | 2200:  | 2300:  | 2400:  | 2500:  |
| Qc :                                                                    | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc :                                                                    | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| -----                                                                   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=                                                                      | 2600:  | 2700:  | 2800:  | 2900:  | 3000:  | 3100:  | 3200:  | 3300:  | 3400:  |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :                                                                    | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc :                                                                    | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |        |        |        |        |        |        |        |
| -----                                                                   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= 3000 : Y-строка 41 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра=359) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----                                                                   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=                                                                      | -600:  | -500:  | -400:  | -300:  | -200:  | -100:  | 0:     | 100:   | 200:   | 300:   | 400:   | 500:   | 600:   | 700:   | 800:   | 900:   |
| Qc :                                                                    | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc :                                                                    | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| -----                                                                   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=                                                                      | 1000:  | 1100:  | 1200:  | 1300:  | 1400:  | 1500:  | 1600:  | 1700:  | 1800:  | 1900:  | 2000:  | 2100:  | 2200:  | 2300:  | 2400:  | 2500:  |
| Qc :                                                                    | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc :                                                                    | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| -----                                                                   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=                                                                      | 2600:  | 2700:  | 2800:  | 2900:  | 3000:  | 3100:  | 3200:  | 3300:  | 3400:  |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :                                                                    | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc :                                                                    | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |        |        |        |        |        |        |        |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1000.0 м, Y= 5100.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 1.84477 доли ПДК |
|                                     |     | 0.55343 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 95 град.

и скорости ветра 0.94 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |             |     |        |          |          |        |               |       |    |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|-------|----|
| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния | b=C/M |    |
| 1                           | 2           | 3   | 4      | 5        | 6        | 7      | 8             | 9     | 10 |
| 1                           | 000101 6002 | П1  | 0.0111 | 1.300544 | 70.5     | 70.5   | 116.9553986   |       |    |
| 2                           | 000101 6003 | П1  | 0.0193 | 0.503210 | 27.3     | 97.8   | 26.0191231    |       |    |
| В сумме =                   |             |     |        | 1.803754 | 97.8     |        |               |       |    |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.041019 | 2.2      |        |               |       |    |

# 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :044 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во системы водяного отопления в админ. производ. цехах на м/р Каражанбас.

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

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |   |            |           |
|------------------------------------------|---|------------|-----------|
| Координаты центра                        | : | X= 1400 м; | Y= 5000   |
| Длина и ширина                           | : | L= 4000 м; | B= 4000 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : | D= 100 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-   | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 1  |
| 2-   | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 2  |
| 3-   | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 3  |
| 4-   | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 4  |
| 5-   | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 5  |
| 6-   | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 6  |
| 7-   | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 7  |
| 8-   | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 8  |
| 9-   | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 9  |
| 10-  | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 10 |
| 11-  | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 11 |
| 12-  | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.015 | 12 |
| 13-  | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.018 | 0.019 | 13 |
| 14-  | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.023 | 0.025 | 14 |
| 15-  | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.020 | 0.024 | 0.028 | 0.032 | 0.035 | 15 |
| 16-  | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.020 | 0.024 | 0.031 | 0.039 | 0.047 | 0.054 | 16 |
| 17-  | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.018 | 0.023 | 0.030 | 0.040 | 0.057 | 0.083 | 0.112 | 17 |
| 18-  | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.020 | 0.026 | 0.036 | 0.054 | 0.096 | 0.157 | 0.197 | 18 |
| 19-  | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.021 | 0.028 | 0.041 | 0.070 | 0.152 | 0.255 | 0.287 | 19 |
| 20-  | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.017 | 0.022 | 0.029 | 0.044 | 0.079 | 0.176 | 0.334 | 1.845 | 20 |
| 21-с | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.021 | 0.029 | 0.042 | 0.072 | 0.158 | 0.258 | 0.434 | 21 |
| 22-  | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.020 | 0.026 | 0.037 | 0.056 | 0.104 | 0.174 | 0.229 | 22 |
| 23-  | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.018 | 0.023 | 0.031 | 0.042 | 0.061 | 0.090 | 0.123 | 23 |
| 24-  | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.020 | 0.025 | 0.032 | 0.040 | 0.049 | 0.056 | 24 |
| 25-  | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.020 | 0.024 | 0.029 | 0.033 | 0.035 | 25 |
| 26-  | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.022 | 0.024 | 0.025 | 26 |
| 27-  | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.019 | 27 |
| 28-  | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 28 |
| 29-  | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 29 |
| 30-  | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 30 |
| 31-  | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 31 |
| 32-  | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 32 |
| 33-  | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 33 |
| 34-  | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 34 |
| 35-  | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 35 |
| 36-  | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 36 |

|     |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |     |  |  |
|-----|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-----|--|--|
| 37- |  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |      | -37 |  |  |
| 38- |  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |      | -38 |  |  |
| 39- |  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |      | -39 |  |  |
| 40- |  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |      | -40 |  |  |
| 41- |  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |      | -41 |  |  |
|     |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |     |  |  |
|     |  | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |      |     |  |  |
|     |  | 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    | 26    | 27    | 28    | 29    | 30    | 31    | 32    | 33    | 34    | 35    | 36    |      |     |  |  |
|     |  | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |      | - 1 |  |  |
|     |  | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |      | - 2 |  |  |
|     |  | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |      | - 3 |  |  |
|     |  | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |      | - 4 |  |  |
|     |  | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |      | - 5 |  |  |
|     |  | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |      | - 6 |  |  |
|     |  | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |      | - 7 |  |  |
|     |  | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |      | - 8 |  |  |
|     |  | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |      | - 9 |  |  |
|     |  | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |      | -10 |  |  |
|     |  | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |      | -11 |  |  |
|     |  | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |      | -12 |  |  |
|     |  | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |      | -13 |  |  |
|     |  | 0.024 | 0.022 | 0.019 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 |      | -14 |  |  |
|     |  | 0.033 | 0.029 | 0.024 | 0.021 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 |      | -15 |  |  |
|     |  | 0.050 | 0.040 | 0.032 | 0.025 | 0.020 | 0.016 | 0.014 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 |      | -16 |  |  |
|     |  | 0.093 | 0.062 | 0.043 | 0.031 | 0.023 | 0.018 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 |      | -17 |  |  |
|     |  | 0.184 | 0.108 | 0.057 | 0.037 | 0.026 | 0.020 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 |      | -18 |  |  |
|     |  | 0.269 | 0.157 | 0.072 | 0.042 | 0.029 | 0.021 | 0.017 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |      | -19 |  |  |
|     |  | 0.298 | 0.168 | 0.079 | 0.044 | 0.029 | 0.022 | 0.017 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |      | -20 |  |  |
|     |  | 0.269 | 0.152 | 0.070 | 0.041 | 0.029 | 0.021 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | C-21 |     |  |  |
|     |  | 0.172 | 0.102 | 0.055 | 0.036 | 0.026 | 0.020 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 |      | -22 |  |  |
|     |  | 0.090 | 0.060 | 0.041 | 0.030 | 0.023 | 0.018 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 |      | -23 |  |  |
|     |  | 0.049 | 0.040 | 0.031 | 0.025 | 0.020 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 |      | -24 |  |  |
|     |  | 0.032 | 0.028 | 0.024 | 0.020 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 |      | -25 |  |  |
|     |  | 0.024 | 0.022 | 0.019 | 0.017 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 |      | -26 |  |  |
|     |  | 0.018 | 0.017 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |      | -27 |  |  |
|     |  | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |      | -28 |  |  |
|     |  | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |      | -29 |  |  |
|     |  | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |      | -30 |  |  |
|     |  | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |      | -31 |  |  |
|     |  | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |      | -32 |  |  |
|     |  | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |      | -33 |  |  |
|     |  | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |      | -34 |  |  |
|     |  | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |      | -35 |  |  |
|     |  | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |      | -36 |  |  |
|     |  | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |      | -37 |  |  |
|     |  | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |      | -38 |  |  |
|     |  | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |      | -39 |  |  |
|     |  | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |      | -40 |  |  |
|     |  | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |      | -41 |  |  |
|     |  | 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    | 26    | 27    | 28    | 29    | 30    | 31    | 32    | 33    | 34    | 35    | 36    |      |     |  |  |
|     |  | 37    | 38    | 39    | 40    | 41    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |     |  |  |
|     |  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |     |  |  |
|     |  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |     |  |  |
|     |  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |     |  |  |
|     |  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |     |  |  |

```

0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 | - 5
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 | - 6
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 | - 7
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 | - 8
0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 | - 9
0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 | -10
0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 | -11
0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 | -12
0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 | -13
0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 | -14
0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 | -15
0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 | -16
0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 | -17
0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 | -18
0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 | -19
0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 | -20
0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 | -21
0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 | -22
0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 | -23
0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 | -24
0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 | -25
0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 | -26
0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 | -27
0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 | -28
0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 | -29
0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 | -30
0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 | -31
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 | -32
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 | -33
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 | -34
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 | -35
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 | -36
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 | -37
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 | -38
0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 | -39
0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 | -40
0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 | -41
--|-----|-----|-----|-----|---
37 38 39 40 41

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 1.84477$  долей ПДК  
 $= 0.55343$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 1000.0$  м  
 ( X-столбец 17, Y-строка 20)  $Y_m = 5100.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 95 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.94 м/с

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :044 Мангистауская область.  
 Объект :0001 Стр-во системы водяного отопления в админ. производ. цехах на м/р Каражанбас.  
 Группа суммации :\_\_71=0342  
 0344

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                                                                                                | Тип  | H  | D   | Wo | V1 | T   | X1   | Y1   | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----|-----|----|----|-----|------|------|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-П>~<Ис> ~~~ ~~м~~ ~~м~~ ~м/с~ ~м3/с~ градС ~~м~~~ ~~м~~~ ~~м~~~ ~~м~~~ гр.  ~~~ ~~~ ~~ ~~г/с~~ |      |    |     |    |    |     |      |      |    |    |     |     |       |    |           |
| ----- Примесь 0342-----                                                                            |      |    |     |    |    |     |      |      |    |    |     |     |       |    |           |
| 000101                                                                                             | 6004 | П1 | 0.0 |    |    | 0.0 | 1034 | 5075 | 1  | 1  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0000729 |
| ----- Примесь 0344-----                                                                            |      |    |     |    |    |     |      |      |    |    |     |     |       |    |           |
| 000101                                                                                             | 6004 | П1 | 0.0 |    |    | 0.0 | 1034 | 5075 | 1  | 1  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0003210 |

### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :044 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во системы водяного отопления в админ. производ. цехах на м/р Каражанбас.  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)  
Группа суммации :\_\_71=0342  
0344

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |                                          |      |                        |      |       |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------|------|------------------------|------|-------|------|
| <div>- Для групп суммации выброс <math>Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn</math>, а суммарная концентрация <math>Cm = Cм1/ПДК1 + ... + Cмn/ПДКn</math></div> <div>- Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)</div> <div>- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а <math>Cm</math> - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M</div> |             |                                          |      |                        |      |       |      |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |             |                                          |      |                        |      |       |      |
| Источники                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             |                                          |      | Их расчетные параметры |      |       |      |
| Номер                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Код         | Mq                                       | Тип  | Cm                     | Um   | Xm    | F    |
| -п/п-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <об-п>-<ис> | -----                                    | ---- | [доли ПДК]             | ---- | [м/с] | ---- |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 000101 6004 | 0.003645                                 | п1   | 0.130187               | 0.50 | 11.4  | 1.0  |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |             | 0.001605                                 | п1   | 0.171975               | 0.50 | 5.7   | 3.0  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |             |                                          |      |                        |      |       |      |
| Суммарный Mq =                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |             | 0.005250 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |      |                        |      |       |      |
| Сумма Cm по всем источникам =                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             | 0.302162 долей ПДК                       |      |                        |      |       |      |
| -----                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |             |                                          |      |                        |      |       |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             |                                          |      | 0.50 м/с               |      |       |      |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :044 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во системы водяного отопления в админ. производ. цехах на м/р Каражанбас.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)

Группа суммации :\_\_71=0342

0344

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x4000 с шагом 100

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umr) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :044 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во системы водяного отопления в админ. производ. цехах на м/р Каражанбас.

Группа суммации :\_\_71=0342

0344

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1400, Y= 5000

размеры: длина(по X)= 4000, ширина(по Y)= 4000, шаг сетки= 100

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(Umr) м/с

|                                                                 |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|
| Расшифровка_обозначений                                         |  |
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]                            |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                        |  |
| ~~~~~                                                           |  |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  |
| -Если в строке Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |  |
| ~~~~~                                                           |  |

|                                                                        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= 7000 : Y-строка 1 Smax= 0.000 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра=179) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----                                                                  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=                                                                     | -600:  | -500:  | -400:  | -300:  | -200:  | -100:  | 0:     | 100:   | 200:   | 300:   | 400:   | 500:   | 600:   | 700:   | 800:   | 900:   |
| -----                                                                  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс :                                                                   | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~                                                                  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----                                                                  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=                                                                     | 1000:  | 1100:  | 1200:  | 1300:  | 1400:  | 1500:  | 1600:  | 1700:  | 1800:  | 1900:  | 2000:  | 2100:  | 2200:  | 2300:  | 2400:  | 2500:  |
| -----                                                                  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс :                                                                   | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~                                                                  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----                                                                  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=                                                                     | 2600:  | 2700:  | 2800:  | 2900:  | 3000:  | 3100:  | 3200:  | 3300:  | 3400:  |        |        |        |        |        |        |        |
| -----                                                                  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс :                                                                   | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~                                                                  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----                                                                  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= 6900 : Y-строка 2 Smax= 0.000 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра=179) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----                                                                  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=                                                                     | -600:  | -500:  | -400:  | -300:  | -200:  | -100:  | 0:     | 100:   | 200:   | 300:   | 400:   | 500:   | 600:   | 700:   | 800:   | 900:   |
| -----                                                                  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс :                                                                   | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~                                                                  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----                                                                  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=                                                                     | 1000:  | 1100:  | 1200:  | 1300:  | 1400:  | 1500:  | 1600:  | 1700:  | 1800:  | 1900:  | 2000:  | 2100:  | 2200:  | 2300:  | 2400:  | 2500:  |
| -----                                                                  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс :                                                                   | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~                                                                  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----                                                                  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=                                                                     | 2600:  | 2700:  | 2800:  | 2900:  | 3000:  | 3100:  | 3200:  | 3300:  | 3400:  |        |        |        |        |        |        |        |
| -----                                                                  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс :                                                                   | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~                                                                  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----                                                                  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= 6800 : Y-строка 3 Smax= 0.000 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра=179) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----                                                                  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=                                                                     | -600:  | -500:  | -400:  | -300:  | -200:  | -100:  | 0:     | 100:   | 200:   | 300:   | 400:   | 500:   | 600:   | 700:   | 800:   | 900:   |
| -----                                                                  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс :                                                                   | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~                                                                  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|           |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----------|--------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=        | 1000:                                                        | 1100:  | 1200:  | 1300:  | 1400:  | 1500:  | 1600:  | 1700:  | 1800:  | 1900:  | 2000:  | 2100:  | 2200:  | 2300:  | 2400:  | 2500:  |
| Qc :      | 0.000:                                                       | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| -----     |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=        | 2600:                                                        | 2700:  | 2800:  | 2900:  | 3000:  | 3100:  | 3200:  | 3300:  | 3400:  |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :      | 0.000:                                                       | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |        |        |        |        |        |        |        |
| -----     |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= 6700 : | Y-строка 4 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра=179) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=        | -600:                                                        | -500:  | -400:  | -300:  | -200:  | -100:  | 0:     | 100:   | 200:   | 300:   | 400:   | 500:   | 600:   | 700:   | 800:   | 900:   |
| Qc :      | 0.000:                                                       | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| -----     |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=        | 1000:                                                        | 1100:  | 1200:  | 1300:  | 1400:  | 1500:  | 1600:  | 1700:  | 1800:  | 1900:  | 2000:  | 2100:  | 2200:  | 2300:  | 2400:  | 2500:  |
| Qc :      | 0.000:                                                       | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| -----     |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=        | 2600:                                                        | 2700:  | 2800:  | 2900:  | 3000:  | 3100:  | 3200:  | 3300:  | 3400:  |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :      | 0.000:                                                       | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |        |        |        |        |        |        |        |
| -----     |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= 6600 : | Y-строка 5 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра=179) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=        | -600:                                                        | -500:  | -400:  | -300:  | -200:  | -100:  | 0:     | 100:   | 200:   | 300:   | 400:   | 500:   | 600:   | 700:   | 800:   | 900:   |
| Qc :      | 0.000:                                                       | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| -----     |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=        | 1000:                                                        | 1100:  | 1200:  | 1300:  | 1400:  | 1500:  | 1600:  | 1700:  | 1800:  | 1900:  | 2000:  | 2100:  | 2200:  | 2300:  | 2400:  | 2500:  |
| Qc :      | 0.000:                                                       | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| -----     |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=        | 2600:                                                        | 2700:  | 2800:  | 2900:  | 3000:  | 3100:  | 3200:  | 3300:  | 3400:  |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :      | 0.000:                                                       | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |        |        |        |        |        |        |        |
| -----     |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= 6500 : | Y-строка 6 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра=179) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=        | -600:                                                        | -500:  | -400:  | -300:  | -200:  | -100:  | 0:     | 100:   | 200:   | 300:   | 400:   | 500:   | 600:   | 700:   | 800:   | 900:   |
| Qc :      | 0.000:                                                       | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| -----     |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=        | 1000:                                                        | 1100:  | 1200:  | 1300:  | 1400:  | 1500:  | 1600:  | 1700:  | 1800:  | 1900:  | 2000:  | 2100:  | 2200:  | 2300:  | 2400:  | 2500:  |
| Qc :      | 0.000:                                                       | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| -----     |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=        | 2600:                                                        | 2700:  | 2800:  | 2900:  | 3000:  | 3100:  | 3200:  | 3300:  | 3400:  |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :      | 0.000:                                                       | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |        |        |        |        |        |        |        |
| -----     |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= 6400 : | Y-строка 7 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра=179) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=        | -600:                                                        | -500:  | -400:  | -300:  | -200:  | -100:  | 0:     | 100:   | 200:   | 300:   | 400:   | 500:   | 600:   | 700:   | 800:   | 900:   |
| Qc :      | 0.000:                                                       | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| -----     |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=        | 1000:                                                        | 1100:  | 1200:  | 1300:  | 1400:  | 1500:  | 1600:  | 1700:  | 1800:  | 1900:  | 2000:  | 2100:  | 2200:  | 2300:  | 2400:  | 2500:  |
| Qc :      | 0.000:                                                       | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| -----     |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=        | 2600:                                                        | 2700:  | 2800:  | 2900:  | 3000:  | 3100:  | 3200:  | 3300:  | 3400:  |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :      | 0.000:                                                       | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |        |        |        |        |        |        |        |
| -----     |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= 6300 : | Y-строка 8 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра=183) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=        | -600:                                                        | -500:  | -400:  | -300:  | -200:  | -100:  | 0:     | 100:   | 200:   | 300:   | 400:   | 500:   | 600:   | 700:   | 800:   | 900:   |
| Qc :      | 0.000:                                                       | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| -----     |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=        | 1000:                                                        | 1100:  | 1200:  | 1300:  | 1400:  | 1500:  | 1600:  | 1700:  | 1800:  | 1900:  | 2000:  | 2100:  | 2200:  | 2300:  | 2400:  | 2500:  |
| Qc :      | 0.000:                                                       | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| -----     |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=        | 2600:                                                        | 2700:  | 2800:  | 2900:  | 3000:  | 3100:  | 3200:  | 3300:  | 3400:  |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :      | 0.000:                                                       | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |        |        |        |        |        |        |        |
| -----     |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= 6200 : | Y-строка 9 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра=178) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=        | -600:                                                        | -500:  | -400:  | -300:  | -200:  | -100:  | 0:     | 100:   | 200:   | 300:   | 400:   | 500:   | 600:   | 700:   | 800:   | 900:   |
| Qc :      | 0.000:                                                       | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| -----     |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=        | 1000:                                                        | 1100:  | 1200:  | 1300:  | 1400:  | 1500:  | 1600:  | 1700:  | 1800:  | 1900:  | 2000:  | 2100:  | 2200:  | 2300:  | 2400:  | 2500:  |
| Qc :      | 0.001:                                                       | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| -----     |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|           |                                                                     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----------|---------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=        | 2600:                                                               | 2700:  | 2800:  | 2900:  | 3000:  | 3100:  | 3200:  | 3300:  | 3400:  |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :      | 0.000:                                                              | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |        |        |        |        |        |        |        |
| -----     |                                                                     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= 6100 : | Y-строка 10    Smax=    0.001 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра=178) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -600 : | -500:                                                               | -400:  | -300:  | -200:  | -100:  | 0:     | 100:   | 200:   | 300:   | 400:   | 500:   | 600:   | 700:   | 800:   | 900:   |        |
| Qc :      | 0.000:                                                              | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| -----     |                                                                     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=        | 1000:                                                               | 1100:  | 1200:  | 1300:  | 1400:  | 1500:  | 1600:  | 1700:  | 1800:  | 1900:  | 2000:  | 2100:  | 2200:  | 2300:  | 2400:  | 2500:  |
| Qc :      | 0.001:                                                              | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| -----     |                                                                     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=        | 2600:                                                               | 2700:  | 2800:  | 2900:  | 3000:  | 3100:  | 3200:  | 3300:  | 3400:  |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :      | 0.000:                                                              | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |        |        |        |        |        |        |        |
| -----     |                                                                     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= 6000 : | Y-строка 11    Smax=    0.001 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра=178) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -600 : | -500:                                                               | -400:  | -300:  | -200:  | -100:  | 0:     | 100:   | 200:   | 300:   | 400:   | 500:   | 600:   | 700:   | 800:   | 900:   |        |
| Qc :      | 0.000:                                                              | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| -----     |                                                                     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=        | 1000:                                                               | 1100:  | 1200:  | 1300:  | 1400:  | 1500:  | 1600:  | 1700:  | 1800:  | 1900:  | 2000:  | 2100:  | 2200:  | 2300:  | 2400:  | 2500:  |
| Qc :      | 0.001:                                                              | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| -----     |                                                                     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=        | 2600:                                                               | 2700:  | 2800:  | 2900:  | 3000:  | 3100:  | 3200:  | 3300:  | 3400:  |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :      | 0.000:                                                              | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |        |        |        |        |        |        |        |
| -----     |                                                                     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= 5900 : | Y-строка 12    Smax=    0.001 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра=178) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -600 : | -500:                                                               | -400:  | -300:  | -200:  | -100:  | 0:     | 100:   | 200:   | 300:   | 400:   | 500:   | 600:   | 700:   | 800:   | 900:   |        |
| Qc :      | 0.000:                                                              | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| -----     |                                                                     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=        | 1000:                                                               | 1100:  | 1200:  | 1300:  | 1400:  | 1500:  | 1600:  | 1700:  | 1800:  | 1900:  | 2000:  | 2100:  | 2200:  | 2300:  | 2400:  | 2500:  |
| Qc :      | 0.001:                                                              | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| -----     |                                                                     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=        | 2600:                                                               | 2700:  | 2800:  | 2900:  | 3000:  | 3100:  | 3200:  | 3300:  | 3400:  |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :      | 0.000:                                                              | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |        |        |        |        |        |        |        |
| -----     |                                                                     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= 5800 : | Y-строка 13    Smax=    0.001 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра=177) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -600 : | -500:                                                               | -400:  | -300:  | -200:  | -100:  | 0:     | 100:   | 200:   | 300:   | 400:   | 500:   | 600:   | 700:   | 800:   | 900:   |        |
| Qc :      | 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: |
| -----     |                                                                     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=        | 1000:                                                               | 1100:  | 1200:  | 1300:  | 1400:  | 1500:  | 1600:  | 1700:  | 1800:  | 1900:  | 2000:  | 2100:  | 2200:  | 2300:  | 2400:  | 2500:  |
| Qc :      | 0.001:                                                              | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| -----     |                                                                     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=        | 2600:                                                               | 2700:  | 2800:  | 2900:  | 3000:  | 3100:  | 3200:  | 3300:  | 3400:  |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :      | 0.000:                                                              | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |        |        |        |        |        |        |        |
| -----     |                                                                     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= 5700 : | Y-строка 14    Smax=    0.001 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра=177) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -600 : | -500:                                                               | -400:  | -300:  | -200:  | -100:  | 0:     | 100:   | 200:   | 300:   | 400:   | 500:   |        |        |        |        |        |

```

-----:
x= -600 : -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:
-----:
-----:
x= 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500: 1600: 1700: 1800: 1900: 2000: 2100: 2200: 2300: 2400: 2500:
-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:
-----:
x= 2600: 2700: 2800: 2900: 3000: 3100: 3200: 3300: 3400:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:
-----:
y= 5400 : Y-строка 17 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра=174)
-----:
x= -600 : -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004:
-----:
-----:
x= 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500: 1600: 1700: 1800: 1900: 2000: 2100: 2200: 2300: 2400: 2500:
-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:
-----:
x= 2600: 2700: 2800: 2900: 3000: 3100: 3200: 3300: 3400:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:
-----:
y= 5300 : Y-строка 18 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра=171)
-----:
x= -600 : -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007:
-----:
-----:
x= 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500: 1600: 1700: 1800: 1900: 2000: 2100: 2200: 2300: 2400: 2500:
-----:
Qc : 0.008: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:
-----:
x= 2600: 2700: 2800: 2900: 3000: 3100: 3200: 3300: 3400:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:
-----:
y= 5200 : Y-строка 19 Стах= 0.016 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра=165)
-----:
x= -600 : -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.011:
-----:
-----:
x= 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500: 1600: 1700: 1800: 1900: 2000: 2100: 2200: 2300: 2400: 2500:
-----:
Qc : 0.016: 0.015: 0.009: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:
-----:
x= 2600: 2700: 2800: 2900: 3000: 3100: 3200: 3300: 3400:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:
-----:
y= 5100 : Y-строка 20 Стах= 0.085 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра=126)
-----:
x= -600 : -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.015:
Фоп: : : : : : : 91 : 91 : 92 : 92 : 92 : 92 : 93 : 93 : 94 : 96 : 101 :
Уоп: : : : : : : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 5.48 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.015:
Ки : : : : : : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
-----:
-----:
x= 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500: 1600: 1700: 1800: 1900: 2000: 2100: 2200: 2300: 2400: 2500:
-----:
Qc : 0.085: 0.040: 0.012: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 126 : 249 : 261 : 265 : 266 : 267 : 267 : 268 : 268 : 268 : 269 : 269 : 269 : : : :
Уоп: 0.79 : 1.37 : 7.64 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : : : :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.085: 0.040: 0.012: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : :
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : : : :
-----:
-----:
x= 2600: 2700: 2800: 2900: 3000: 3100: 3200: 3300: 3400:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: : : : : : : : : : : : : : : :
Уоп: : : : : : : : : : : : : : : :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : :
-----:
-----:
y= 5000 : Y-строка 21 Стах= 0.031 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра= 24)
-----:
x= -600 : -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.013:
-----:
-----:
x= 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500: 1600: 1700: 1800: 1900: 2000: 2100: 2200: 2300: 2400: 2500:
-----:

```

```

Qc : 0.031: 0.023: 0.011: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 2600: 2700: 2800: 2900: 3000: 3100: 3200: 3300: 3400:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 4900 : Y-строка 22 Стах= 0.011 долей ПДК (х= 1000.0; напр.ветра= 11)
-----
x= -600 : -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.009:
-----
x= 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500: 1600: 1700: 1800: 1900: 2000: 2100: 2200: 2300: 2400: 2500:
-----
Qc : 0.011: 0.011: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 2600: 2700: 2800: 2900: 3000: 3100: 3200: 3300: 3400:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 4800 : Y-строка 23 Стах= 0.006 долей ПДК (х= 1000.0; напр.ветра= 7)
-----
x= -600 : -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005:
-----
x= 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500: 1600: 1700: 1800: 1900: 2000: 2100: 2200: 2300: 2400: 2500:
-----
Qc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 2600: 2700: 2800: 2900: 3000: 3100: 3200: 3300: 3400:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 4700 : Y-строка 24 Стах= 0.004 долей ПДК (х= 1000.0; напр.ветра= 5)
-----
x= -600 : -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
-----
x= 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500: 1600: 1700: 1800: 1900: 2000: 2100: 2200: 2300: 2400: 2500:
-----
Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 2600: 2700: 2800: 2900: 3000: 3100: 3200: 3300: 3400:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 4600 : Y-строка 25 Стах= 0.002 долей ПДК (х= 1000.0; напр.ветра= 4)
-----
x= -600 : -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
-----
x= 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500: 1600: 1700: 1800: 1900: 2000: 2100: 2200: 2300: 2400: 2500:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 2600: 2700: 2800: 2900: 3000: 3100: 3200: 3300: 3400:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 4500 : Y-строка 26 Стах= 0.002 долей ПДК (х= 1000.0; напр.ветра= 3)
-----
x= -600 : -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
-----
x= 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500: 1600: 1700: 1800: 1900: 2000: 2100: 2200: 2300: 2400: 2500:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 2600: 2700: 2800: 2900: 3000: 3100: 3200: 3300: 3400:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 4400 : Y-строка 27 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 1000.0; напр.ветра= 3)
-----
x= -600 : -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900:
-----
Qc : 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:
-----
x= 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500: 1600: 1700: 1800: 1900: 2000: 2100: 2200: 2300: 2400: 2500:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 2600: 2700: 2800: 2900: 3000: 3100: 3200: 3300: 3400:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

```

[illegible]

```

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500: 1600: 1700: 1800: 1900: 2000: 2100: 2200: 2300: 2400: 2500:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 2600: 2700: 2800: 2900: 3000: 3100: 3200: 3300: 3400:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 3500 : Y-строка 36 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 1000.0; напр.ветра= 1)
-----
x= -600 : -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500: 1600: 1700: 1800: 1900: 2000: 2100: 2200: 2300: 2400: 2500:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 2600: 2700: 2800: 2900: 3000: 3100: 3200: 3300: 3400:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 3400 : Y-строка 37 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 1000.0; напр.ветра= 1)
-----
x= -600 : -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500: 1600: 1700: 1800: 1900: 2000: 2100: 2200: 2300: 2400: 2500:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 2600: 2700: 2800: 2900: 3000: 3100: 3200: 3300: 3400:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 3200 : Y-строка 39 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 1000.0; напр.ветра= 1)
-----
x= -600 : -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500: 1600: 1700: 1800: 1900: 2000: 2100: 2200: 2300: 2400: 2500:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 2600: 2700: 2800: 2900: 3000: 3100: 3200: 3300: 3400:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 3100 : Y-строка 40 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 1000.0; напр.ветра= 1)
-----
x= -600 : -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500: 1600: 1700: 1800: 1900: 2000: 2100: 2200: 2300: 2400: 2500:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 2600: 2700: 2800: 2900: 3000: 3100: 3200: 3300: 3400:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 3000 : Y-строка 41 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 1000.0; напр.ветра= 1)
-----
x= -600 : -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500: 1600: 1700: 1800: 1900: 2000: 2100: 2200: 2300: 2400: 2500:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 2600: 2700: 2800: 2900: 3000: 3100: 3200: 3300: 3400:
-----
Qc : 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= 1000.0 м, Y= 5100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.08481 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 126 град.  
 и скорости ветра 0.79 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                           | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Козф.влияния |
|------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
|                                                |             |     | Мг     | Мг       |          |        | Б=С/М        |
| 1                                              | 000101 6004 | П1  | 0.0052 | 0.084813 | 100.0    | 100.0  | 16.1548080   |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |     |        |          |          |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :044 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во системы водяного отопления в админ. производ. цехах на м/р Каражанбас.

Группа суммации :\_\_71=0342

0344

|                                          |    |         |           |
|------------------------------------------|----|---------|-----------|
| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |    |         |           |
| Координаты центра                        | X= | 1400 м; | Y= 5000   |
| Длина и ширина                           | L= | 4000 м; | B= 4000 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | D= | 100 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(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|      | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |      |
|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-   | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- |
| 1-   | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 1  |
| 2-   | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 2  |
| 3-   | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 3  |
| 4-   | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 4  |
| 5-   | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 5  |
| 6-   | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 6  |
| 7-   | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 7  |
| 8-   | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 8  |
| 9-   | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.001 | 0.000 | - 9  |
| 10-  | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -10  |
| 11-  | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -11  |
| 12-  | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -12  |
| 13-  | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -13  |
| 14-  | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -14  |
| 15-  | .    | .    | .    | .    | .    | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -15  |
| 16-  | .    | .    | .    | .    | .    | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | -16  |
| 17-  | .    | .    | .    | .    | .    | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | -17  |
| 18-  | .    | .    | .    | .    | .    | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | -18  |
| 19-  | .    | .    | .    | .    | .    | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.011 | 0.016 | 0.015 | -19  |
| 20-  | .    | .    | .    | .    | .    | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.008 | 0.015 | 0.085 | 0.040 | -20  |
| 21-С | .    | .    | .    | .    | .    | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.008 | 0.013 | 0.031 | 0.023 | С-21 |
| 22-  | .    | .    | .    | .    | .    | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.006 | 0.009 | 0.011 | 0.011 | -22  |
| 23-  | .    | .    | .    | .    | .    | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | -23  |
| 24-  | .    | .    | .    | .    | .    | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | -24  |
| 25-  | .    | .    | .    | .    | .    | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -25  |
| 26-  | .    | .    | .    | .    | .    | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -26  |
| 27-  | .    | .    | .    | .    | .    | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -27  |
| 28-  | .    | .    | .    | .    | .    | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -28  |
| 29-  | .    | .    | .    | .    | .    | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -29  |
| 30-  | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -30  |
| 31-  | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -31  |
| 32-  | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -32  |
| 33-  | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -33  |
| 34-  | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -34  |
| 35-  | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -35  |
| 36-  | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -36  |
| 37-  | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -37  |
| 38-  | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | -38  |
| 39-  | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | -39  |
| 40-  | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.000 | -40  |

[illegible]

|                                |    |    |    |    |      |
|--------------------------------|----|----|----|----|------|
| .                              | .  | .  | .  | .  | - 9  |
| .                              | .  | .  | .  | .  | -10  |
| .                              | .  | .  | .  | .  | -11  |
| .                              | .  | .  | .  | .  | -12  |
| .                              | .  | .  | .  | .  | -13  |
| .                              | .  | .  | .  | .  | -14  |
| .                              | .  | .  | .  | .  | -15  |
| .                              | .  | .  | .  | .  | -16  |
| .                              | .  | .  | .  | .  | -17  |
| .                              | .  | .  | .  | .  | -18  |
| .                              | .  | .  | .  | .  | -19  |
| .                              | .  | .  | .  | .  | -20  |
| .                              | .  | .  | .  | .  | C-21 |
| .                              | .  | .  | .  | .  | -22  |
| .                              | .  | .  | .  | .  | -23  |
| .                              | .  | .  | .  | .  | -24  |
| .                              | .  | .  | .  | .  | -25  |
| .                              | .  | .  | .  | .  | -26  |
| .                              | .  | .  | .  | .  | -27  |
| .                              | .  | .  | .  | .  | -28  |
| .                              | .  | .  | .  | .  | -29  |
| .                              | .  | .  | .  | .  | -30  |
| .                              | .  | .  | .  | .  | -31  |
| .                              | .  | .  | .  | .  | -32  |
| .                              | .  | .  | .  | .  | -33  |
| .                              | .  | .  | .  | .  | -34  |
| .                              | .  | .  | .  | .  | -35  |
| .                              | .  | .  | .  | .  | -36  |
| .                              | .  | .  | .  | .  | -37  |
| .                              | .  | .  | .  | .  | -38  |
| .                              | .  | .  | .  | .  | -39  |
| .                              | .  | .  | .  | .  | -40  |
| .                              | .  | .  | .  | .  | -41  |
| -- ----- ----- ----- ----- --- |    |    |    |    |      |
| 37                             | 38 | 39 | 40 | 41 |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.08481$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 1000.0$  м  
 ( X-столбец 17, Y-строка 20)  $Y_m = 5100.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 126 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.79 м/с

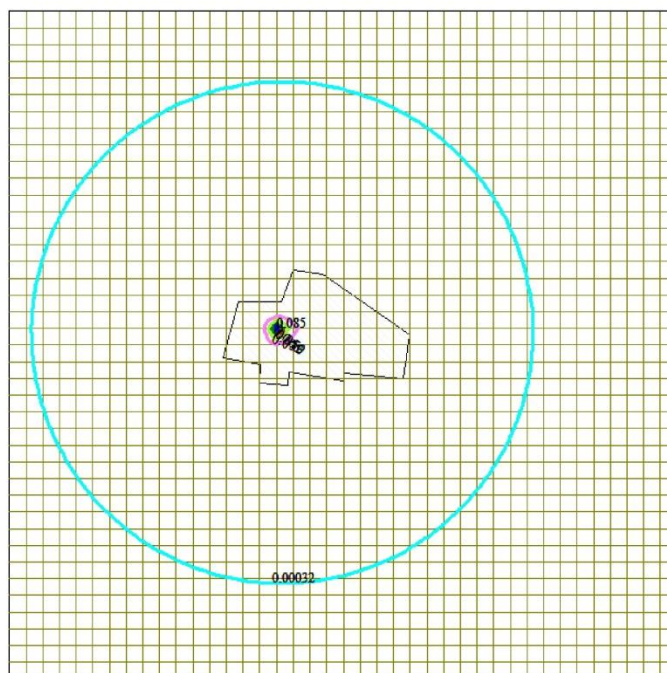
## Карты рассеивания ЗВ при строительстве

Город : 044 Мангистауская область

Объект : 0001 Стр-во системы водяного отопления в админ. производ. цехах на м/р Каражанбас Вар.№ 3

ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014

\_\_\_71 0342+0344

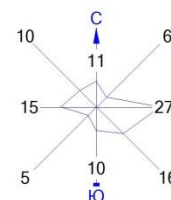


Условные обозначения:  
 □ Территория предприятия  
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 — 0.00032 ПДК  
 — 0.033 ПДК  
 — 0.050 ПДК  
 — 0.065 ПДК  
 — 0.085 ПДК

0 294 882м.  
 Масштаб 1:29400

Макс концентрация 0.0848127 ПДК достигается в точке  $x=1000$   $y=5100$   
 При опасном направлении  $126^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.79$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $4000$  м, высота  $4000$  м,  
 шаг расчетной сетки  $100$  м, количество расчетных точек  $41 \times 41$

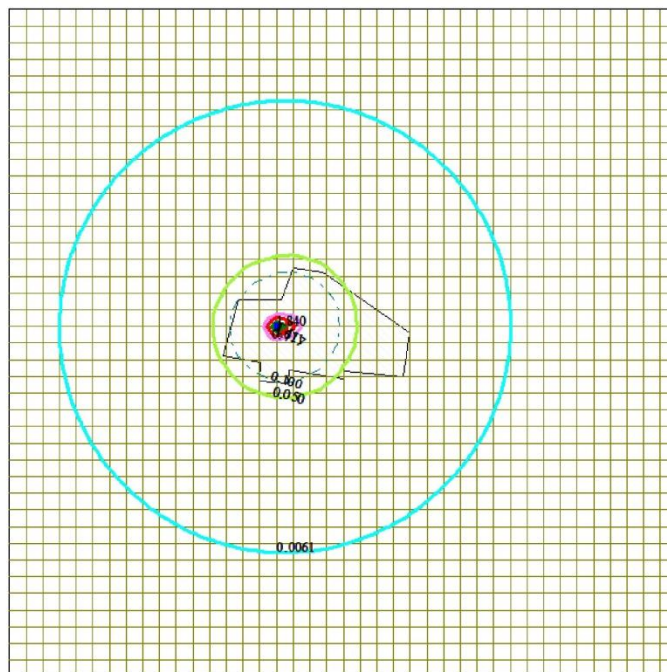


Город : 044 Мангистауская область

Объект : 0001 Стр-во системы водяного отопления в админ. производ. цехах на м/р Каражанбас Вар.№ 3

ПК ЭРА v2.5 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)

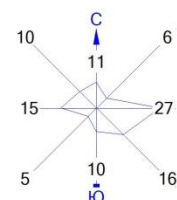


Условные обозначения:  
 □ Территория предприятия  
 — Расч. прямоугольник № 01

Изолинии в долях ПДК  
 — 0.0061  
 — 0.050  
 — 0.100  
 — 0.711  
 — 1.0  
 — 1.417  
 — 1.840

0 294 882м.  
 Масштаб 1:29400

Макс концентрация 1.8447728 ПДК достигается в точке  $x=1000$   $y=5100$   
 При опасном направлении  $95^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.94$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $4000$  м, высота  $4000$  м,  
 шаг расчетной сетки  $100$  м, количество расчетных точек  $41 \times 41$



**«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК**

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

**РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»**

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

05.08.2025

1. Город -
2. Адрес - **Мангистауская область, Тупкараганский район, Таушыкский сельский округ**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО «А-Расул 2006»**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **АО «Каражанбасмунай»**
6. Разрабатываемый проект - **РООС**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Сероводород,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Мангистауская область, Тупкараганский район, Таушыкский сельский округ выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.



## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

09.04.2015 года

01741P

**Выдана**

**Товарищество с ограниченной ответственностью "А-Расул 2006"**

030000, Республика Казахстан, Актюбинская область, Актюбе Г.А., г.Актюбе, СМАГУЛОВА, дом № 1В., БИН: 051140012642

(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**

**Неотчуждаемое, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

**Лицензиар**

**Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

**ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ**

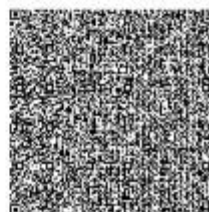
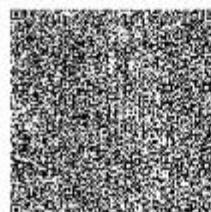
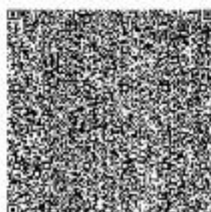
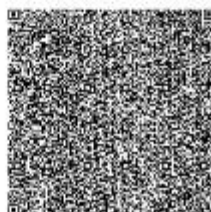
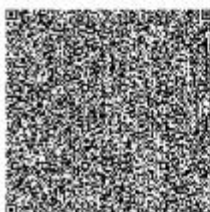
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

**Дата первичной выдачи**

**Срок действия  
лицензии**

**Место выдачи**

г.Астана





## ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01741P

Дата выдачи лицензии 09.04.2015 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

**Товарищество с ограниченной ответственностью "А-Расул 2006"**

030000, Республика Казахстан, Актобинская область, Актобе Г.А., г.Актобе, СМАГУЛОВА, дом № 1В., БИН: 051140012642

(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

-

(местонахождение)

### Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

### Лицензиар

**Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

### Руководитель (уполномоченное лицо)

**ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

### Номер приложения

001

### Срок действия

### Дата выдачи приложения

09.04.2015

### Место выдачи

г.Астана

