



ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Рабочий проект «Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств на участке 139.4 км - 174 км магистрального газопровода «Карталы-Рудный» Ду700»

Первый зам. директора
УМГ «Костанай» филиала
АО «Интергаз Центральная Азия»



Алиев Ш.Ж.

Директор
ТОО «ЮГГазПроект»



Танирбергенов Ж.

Индивидуальный
предприниматель



Керімбай Т.

г. Актобе, 2022г.



ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Рабочий проект «Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств на участке 139,4 км - 174 км магистрального газопровода «Карталы-Рудный» Ду700»

Первый зам. директора
УМГ «Костанай» филиала
АО «Интергаз Центральная Азия»

Алиев Ш.Ж.

Директор
ТОО «ЮГГазПроект»

Танирбергенов Ж.

Индивидуальный
предприниматель

Керімбай Т.



г. Актобе, 2022г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ	4
2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	5
2.1. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности	10
2.2. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности.....	11
2.2.1. Карта – схема проектируемого объекта	12
2.2.2. Ситуационная карта – схема района размещения проектируемого объекта	14
2.2.3. Географические координаты на карте геоинформационной системы	15
2.2.4. Карта расположения ближайших населенных пунктов и поверхностных водных объектов	16
2.3. Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности	19
3. ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ТЕРРИТОРИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ...	30
3.1. Климатические условия.....	30
3.2. Геоморфология и рельеф	31
3.3. Поверхностные и подземные воды	31
3.3.1. Поверхностные воды.....	31
3.3.2. Подземные воды.....	31
3.4. Физико-механические свойства грунтов	31
4. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА.....	34
5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.....	36
5.1. Краткая характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы	36
5.2. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	36
5.2.1. Обоснование данных по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу	36
5.2.2. Источники выделения и выбросов загрязняющих веществ.....	106
5.3. Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере.....	160
5.3.1. Анализ уровня загрязнения атмосферы.....	160
5.4. Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)	186
5.4.1. Режим использования и озеленение территории СЗЗ.....	186
5.5. Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	188
5.5.1. Мероприятия по сокращению выбросов при НМУ.....	188
5.5.2. Мероприятия, предотвращающие выбросы вредных веществ в атмосферный воздух через не плотности газопровода.....	188
5.6. Контроль за соблюдением нормативов ПДВ на предприятии	190
5.7. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту.....	218
6. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ	229
6.1. Использование водных ресурсов, источники водоснабжения.....	229
6.2. Водопотребление и водоотведение при строительстве	229
7. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.....	230
7.1. Виды и количество отходов	230
7.1.1. Твердые бытовые отходы.....	230
7.1.2. Производственные отходы	231
7.2. Расчет объема отходов, образующиеся при строительстве объекта.....	231
7.3. Управление отходами.....	234
7.4. Оценка воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду	236
7.5. Мероприятия по снижению вредного воздействия отходов на окружающую среду	236
8. ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ	237
8.1. Шумовое воздействие	237
8.1.1. Источники шумового воздействия.....	237
8.1.2. Мероприятия по регулированию и снижению уровня шума.....	237
8.2. Радиационная обстановка.	237
8.3. Электромагнитные и тепловые излучения	237
9. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОЧВЫ, РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР	239
9.1. Почвы.....	239
9.1.1. Техническая рекультивация	239
9.2. Растительный мир	239
9.2.1. Современное состояние растительного покрова	239

9.2.2. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества.....	240
9.2.3. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность	240
9.2.4. Мероприятия по снижению негативного воздействия.....	240
9.2.5. Мероприятия по обеспечению охраны редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений в случае обнаружения	240
9.3. Животный мир.....	241
9.3.1. Мероприятия по снижению негативного воздействия.....	242
9.3.2. Мероприятия по обеспечению охраны редких и охраняемых видов животных в случае обнаружения	242
9.4. Мониторинг растительного и животного мира	244
9.5. Охрана недр	244
10. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ	246
11. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ	250
12. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СФЕРА.....	265
ЛИТЕРАТУРА	267

1. ВВЕДЕНИЕ

Проект отчета о возможных воздействиях разработан для рабочего проекта «Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств на участке 139,4 км - 174 км магистрального газопровода «Карталы-Рудный» Ду700».

Основанием для разработки проекта послужило «Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и скрининга воздействия намечаемой деятельности» № KZ63VWF00074102 от 26.08.2022 г. выданное РГУ «Департамент экологии по Костанаской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан».

Под экологической оценкой понимается процесс выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого документа на окружающую среду.

Целью экологической оценки является определение экологических и иных последствий вариантов, принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов. Проект оформлен в соответствии с "Инструкцией по организации и проведению экологической оценки", утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 и представлен процедурой оценки воздействия на окружающую среду, соответствующей первой стадии разработки материалов.

Отчета о возможных воздействиях составлен в соответствии с нормативно-правовыми и инструктивно-методическими документами, регламентирующими выполнение работ по оценке воздействия на окружающую среду, действующими на территории Республики Казахстан. Базовыми из них являются следующие:

- Экологический Кодекс РК от 02 января 2021 года №400-VI ЗРК;
- Инструкция по организации и проведению экологической оценки, приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280.

Источники экологической информации:

- СП РК 2.04-01-2017
- Заключение об инженерно-геологических условиях выполненного ТОО «Шымкентгеология» в ноябре 2021 года

Разработчик отчета о возможных воздействиях:

ИП Керімбай Т.

РК., Актюбинская область, г. Актобе, мкр. Батыс-2, дом 8, офис 105
тел./факс: 8(7132) 416046, 87014694050

Заказчик:

УМГ «Костанай» филиал АО «Интергаз Центральная Азия»
РК., Костанайская область, г. Костанай, ул. Алтынсарина, 130
Тел./факс: 8(7142) 25-70-45

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В рабочем проекте предусматривается:

1. Установка УЗОУ на 139,4 км газопроводе «Карталы-Рудный»;
2. Установка УПОУ на 174 км газопроводе «Карталы-Рудный»;
3. Установка конденсатосборника $V=10 \text{ м}^3$ на 174 км газопровода «Карталы-Рудный»

Технологические решения

Технологические решения приняты на основании договора №261-2021 на выполнение рабочего проекта и в соответствии с заданием на проектирование, выданными УМГ «Костанай» филиал АО «Интергаз Центральная Азия», на материалах инженерно-геологических, гидрологических работ, выполненных в ноябре 2021 г, ТОО «Шымкентгеология», топографических материалов, выполненных ТОО «ЮгГазПроект».

Основанием для проектирования является задание на проектирование выданных от УМГ «Костанай» филиал АО «Интергаз Центральная Азия». Уровень ответственности объекта – 1 (повышенный) согласно приказа №165 МНЭ РК от 28.02.2015г.

Размещение площадки узла запуска, приема очистных устройств и конденсатосборника относительно существующих газопроводов и других коммуникаций выполнено с соблюдением нормативных расстояний по СП РК 3.05-101-2013.

Изменение технологической схемы газотранспортной структуры и технико-экономических показателей газопровода после проведения строительно-монтажных работ не предусматривается.

При проведении подготовительных работ заказчику необходимо:

- Обозначить на местности местоположение прилегающих газопроводов;
- Освободить подключаемый участок газопровода от газа и конденсата;
- Отключить станции катодной и дренажной защиты.

Установка узла запуска УЗОУ на 139,4 км МГ «Карталы-Рудный»

Назначение: Узел запуска очистных устройств предусмотрен для приема очистных устройств с продуктами очистки и диагностического поршня без остановки подачи газа.

Технологической схемой узла запуска предусмотрены:

- Камера запуска с концевым затвором Ду 700, КВС-Г-3-700-8.0-П. Правое расположение патрубка подачи газа относительно направления потока. Температура эксплуатации от $+80 \text{ }^{\circ}\text{C}$ до $-60 \text{ }^{\circ}\text{C}$; $P_{\text{раб.}} = 5.4 \text{ Мпа}$ $P_{\text{расч.}} = 8.0 \text{ Мпа}$
- Сбросные газопроводы для опорожнения камеры запуска перед запасовкой очистного устройства;
- Обвязочные газопроводы и отключающая арматура, обеспечивающие продувку и заполнение природным газом камеры запуска и газопровода после запасовки очистных устройств, запуск очистных устройств;
- Сигнальные устройства прохождения очистных устройств;
- Управление площадочными кранами – ручным управлением на месте.
- Стабилизирующее устройство для защиты от возможных продольных перемещений газопровода, от действия перепада температуры и давления. В качестве стабилизатора принята стабилизирующая распорка.

Конструктивная характеристика

Проектом предусмотрена блочно-комплектная камера запуска с концевым затвором, механизмом его открытия и закрытия, устройством запасовки очистных устройств и переукладки его с транспорта, площадкой обслуживания.

На камере, а также в контрольных точках по ходу движения очистных устройств предусмотрена установка сигнализаторов прохождения очистных устройств.

Трубопроводы узла запуска предусмотрены подземного исполнения, камера запуска устанавливается надземной на опорах.

Выход газопровода DN700 к камере выполнен надземным с помощью гнутых отводов радиусом 5DN. Для ограничения перемещений узла запуска от действия продольных усилий в газопроводе, вызванных температурным расширением и внутренним давлением, технические решения предусматривают установку (после камеры запуска) компенсатора-упора (стабилизирующей распорки).

Подземные краны DN700 устанавливаются на фундаментные плиты. Для пропуска очистных устройств предусмотрены равнопроходные краны и тройники с решетками на ответвлениях, при диаметре ответвления свыше 0,3 диаметра основного трубопровода.

Трубопроводы в пределах площадки узла запуска отнесены к категории «II».

Проектируемая камера запуска Ду700 мм, Ру 8,0 МПа имеют эксцентрические переходники и патрубки для сброса газа и продуктов очистки, Камера запуска устанавливается на фундаменты, закрепляется фундаментными болтами. Конструкция фундаментов, ограждения, опор трубопроводов приведена в разделе «Архитектурно-строительные решения».

Для контроля за прохождением поршня на камерах и за 1 км от камеры устанавливаются сигнализаторы (датчики) прохождения очистных и диагностических устройств.

Территория узла запуска

Ограждение площадки производится металлической сеткой (рабица) высотой 2.0 м с насадкой из колючей проволоки (Егоза) размером 60м×40м. По периметру ограждения устанавливаются предупредительные знаки «Вход воспрещен», «Не курить», «С огнем не приближаться» и «Информационная табличка» с указанием эксплуатирующей организации и схемой узла запуска УЗОУ.

Конструкция фундаментов, ограждения, опор трубопроводов приведена в разделе «Архитектурно-строительные решения».

Для контроля за прохождением поршня на камерах и за 1 км от камеры, устанавливаются сигнализаторы (датчики) прохождения очистных и диагностических устройств. Сигналы от датчиков выводятся на щит управления узла запуска ОУ, установленный по месту.

Установка узла приема УПОУ на 174 км

Площадка УПОУ размещается на 174 км существующего газопровода диаметром 720 мм на основании задания на проектирование и технических условий на территории, свободной от застройки, зеленых насаждений, в полосе охранной зоны газопровода. Компонировка технологического оборудования на территории площадки выполнена в соответствии с технологической схемой и требований СН РК 3.05-01-2013, СП РК 3.05-101-2013, СТ РК 1916-2009.

Территория узла приема

Ограждение площадки производится металлической сеткой (рябица) высотой 2.0 м с насадкой из колючей проволоки (Егоза) размером 75,0м×30,0м. По периметру ограждения устанавливаются предупредительные знаки «Вход воспрещен», «Не курить», «С огнем не приближаться» и «Информационная табличка» с указанием эксплуатирующей организации и схемой узла приема УПОУ.

Конструкция фундаментов, ограждения, опор трубопроводов приведена в разделе «Архитектурно-строительные решения».

Для контроля за прохождением поршня на камерах и за 1 км от камеры, устанавливаются сигнализаторы (датчики) прохождения очистных и диагностических устройств. Сигналы от датчиков выводятся на щит управления узла запуска ОУ, установленный по месту.

Технологическая схема

Технологической схемой узла приема предусмотрены:

– Камера приема с концевым затвором Ду 700, КВС-Г-П-700-8,0-П.

Левое расположение патрубка подачи газа относительно направления потока. Температура эксплуатации от +80 °С до -60 °С; $P_{\text{раб}} = 5.4 \text{ МПа}$ $P_{\text{расчт}} = 8.0 \text{ МПа}$.

Уровень ответственности раздела – 1 (первый) согласно п. 5.3.3 а) СН РК 3.05-01- 2013 г.

Конструктивная характеристика

Проектом предусмотрена блочно-комплектная камера приема с концевым затвором, механизмом его открытия и закрытия, устройством извлечения очистных устройств и перекладки его на транспорт, площадками обслуживания.

На камере, а также в контрольных точках по ходу движения очистных устройств предусмотрена установка сигнализаторов прохождения очистных устройств.

Трубопроводы узла приема предусмотрены подземного исполнения, камера приема устанавливается надземной на опорах.

Вход газопровода DN700 к камере выполнен надземным с помощью гнутых отводов радиусом 5D. Для ограничения перемещений узла приема от действия продольных усилий в газопроводе, вызванных температурным расширением и внутренним давлением, технические решения предусматривают установку (после узла приема) компенсатора-упора (стабилизирующей распорки).

Подземные краны DN700 устанавливаются на фундаментные плиты.

Для пропуска очистных устройств предусмотрены равнопроходные краны и тройники с решетками на ответвлениях, при диаметре ответвления свыше 0,3 диаметра основного трубопровода.

Узел приема очистных устройств, участки трубопроводов длиной 100м примыкающие к камере отнесены к категории «II» СП РК 3.05-101-2013 таблица а1 п.11. Для температурной компенсации подошвы камеры подвижные. Камера устанавливается на подкладные заводские листы с пазами и фиксируется планками посредством фундаментных болтов и гаек.

Территория узла приема ограждается.

Ограждение площадки производится металлической сеткой высотой 2.0м., верхней части ограждения по периметру устанавливается колючая проволока Егоса.

Конструкция фундаментов, ограждения, опор трубопроводов приведена в разделе «Архитектурно-строительные решения».

Для контроля за прохождением поршня на камерах и за 1 км от камеры, устанавливаются сигнализаторы (датчики) прохождения очистных и диагностических устройств.

Для приема конденсата и продукта очистки газопровода после прохождения поршня предусмотрена подземная дренажная емкость (конденсатосборник) заводского изготовления, объемом 10 м³ согласно СТ РК 1916-2009, п. 6.4.12

Конденсатосборник V=10 м³

Для приема, сбора, временного хранения и вывоза конденсата и продуктов очистки газопровода после прохождения поршня предусмотрена подземная дренажная емкость (конденсатосборник), объемом 10 м³ согласно СТ РК 1916-2009, п. 6.4.12.

Конструкция конденсатосборника обеспечивает возможность:

- Определения объема загрязнений, находящихся в коллекторе;
- Стравливания газа в атмосферу;
- Перекачки жидкости в автоцистерны для вывоза на утилизацию;
- Перемещение шлама в автоцистерны на вывоз и последующее обезвреживание;
- Очистка нижней части конденсатосборника.

Конденсатосборник размещен на расстоянии не менее 15 м от газопровода с устройством ограждения.

Территория конденсатосборника ограждается.

Ограждение площадки производится панелями из металлической сетки (рабица) высотой 2.0 м. размером 65м×15м с егюзой.

По периметру ограждения устанавливаются предупредительные знаки «Вход воспрещен», «Не курить», «С огнем не приближаться» и «Информационная табличка» с указанием эксплуатирующей организации и схемой узла приема УПОУ.

Сбросная свеча из конденсатосборника выводится на расстояние не менее 60 м от коллектора согласно СТ РК 1916-2009.

Выбор труб с толщиной стенок для подключения камеры приёма к линейным газопроводам, а также обвязочных трубопроводов, принят на основании расчетов в соответствии СП РК 3.05-101-2013 по толщине стенки в зависимости от категории участка.

Сварку необходимо выполнять в соответствии с требованиями СП РК 3.05-101-2013, по аттестованной технологии сварки с соблюдением правил техники безопасности и пожарной безопасности.

Все сварные швы технологических трубопроводов подвергаются 100% контролю радиографическим методом, в соответствии с требованиями СП РК 3.05-101-2013 п. 6.4.36.

Антикоррозионное покрытие подземных трубопроводов 3-х слойное полиэтиленовое «усиленного типа», надземные трубопроводы и оборудование покрыть эмалью за 2 раза по грунтовке.

Перед каждым пропуском ОУ должны быть проведены работы по техническому обслуживанию и регламенту с целью выявления его соответствия паспортным техническим характеристикам и требованиям безопасного выполнения работ. Все операции по подготовке приёму и запуску приборов выполнить по «Руководство по эксплуатации», которое будет поставлено с оборудованием.

Технология процесса работ

Камеры УЗОУ и УПОУ поставляются в комплекте: камера запуска КВС-Г-3-700-8,0-П и камера приема КВС-Г-П-700-8,0-П, внутритрубных устройств для газопровода диаметром 700 мм, консольный кран, устройства запасовки, и т.д. Камеры устанавливаются на фундаменты (см. часть АС) с помощью крепежных болтов, которые поставляются в комплекте. Наиболее ответственная часть камер пуска и приема - концевой затвор, байонетного типа, которые отличает быстроедействие, надежность и герметичность запирания.

Устройство для запасовки предназначено для загрузки и выгрузки внутритрубных инспекционных снарядов в камерах приема-запуска при проведении работ по очистке, профилометрии и дефектоскопии магистральных газопроводов.

Для погрузки и выгрузки очистных поршней с кареток камер пуска и приема предусмотрено подъемное устройство с ручной талью.

Чтобы обеспечить возможность периодической очистки полости газопровода, необходимо предусмотреть следующие требования, которые позволят поршню беспрепятственно пройти на всем очищаемом участке от камеры пуска до камеры приема:

- Диаметр газопровода для пропуска очистных поршней должен быть по всей длине одинаковым;
 - Запорная линейная арматура должна быть равнопроходной;
 - В тройниках на отводах, если их диаметр более 30% диаметра основного газопровода, предусматривается установка направляющих планок (решетки) для предотвращения заклинивания очистного поршня;
 - Внутренняя поверхность труб не должна иметь выступающих деталей, кроме сигнализаторов, рычаг которого утопает при прохождении очистного устройства;
 - Отводы, компенсаторы должны быть с радиусом изгиба не менее пяти диаметров очищаемого газопровода;
 - Конденсатосборники типа "расширительная камера" оборудуются направляющими планками для беспрепятственного прохода очистительного поршня, причем они не должны мешать нормальной работе конденсатосборника;
- Переходы через естественные и искусственные препятствия должны выполняться с учетом дополнительных нагрузок от массы поршня и газоконденсатной смеси.

2.1. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности

Выбор земельного участка произведена безальтернативным вариантом, так как строительство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств производится на магистральном газопроводе «Карталы-Рудный».

Исследования и расчеты, проведенные в рамках подготовки отчета показывают, что все этапы намечаемой деятельности, предлагаемые к реализации в данном варианте, соответствуют законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды.

В связи с чем отсутствуют обстоятельства, влекущие невозможность применения данного варианта реализации намечаемой деятельности.

2.2. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности

Рассматриваемая территория узла запуска очистных устройств (далее УЗОУ) и узла приема очистных устройств (далее УПОУ) в административном отношении расположена в районе Беимбет Майлина Костанайской области

Пункт Костанай

- Климатический подрайон I-B.
- Температура воздуха в °C: абсолютная максимальная +41,0
абсолютная минимальная -43,1.
- Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °C +27,1.
- Продолжительность, сут. / Средняя суточная температура воздуха, °C, периода со средней суточной температурой воздуха:
≤ 0°C - 158/-10,0.
≤ 8°C - 204/-7,1.
≤ 10°C - 218/-5,6
- Количество осадков за ноябрь-март – 98 мм.
- Количество осадков за апрель-октябрь – 238 мм.
- Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – Ю (южное).
- Преобладающее направление ветра за июнь-август – С (северное).
- Глубина промерзания грунта, см:
Средняя из максимальных за год - 143
Наибольшая из максимальных - 203
- Район территории по давлению ветра-IV.
- Район по снеговой нагрузке-III.
- Нормативное значение ветрового давления кПа-0,77.
- Снеговая нагрузка на грунт, кПа-1,5.

Территория воздействия: сельский округ Юбилейное и сельский округ Айет района Беимбет Майлина Костанайской области.

Ближайшая жилая зона село Юбилейное расположено на расстоянии 3447 м от узла приема очистных устройств в юго-восточном направлении и село Айет на расстоянии 7210 м от узла запуска очистных устройств в северо-западном направлении (рис.2.4).

Ближайший поверхностный водный объект река Тобол расположена на расстоянии 5250 м от узла приема очистных устройств в юго-восточном направлении и река Айет на расстоянии 6115 м от узла запуска очистных устройств в северном направлении (рис.2.4).

Координаты, предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности определенные согласно геоинформационной системе:

УЗОУ на 139,4км МГ «Карталы-Рудный»: т.1: 52°45'27.18"с.ш.; 62°39'1.94"в.д.; т.2: 52°45'25.94"с.ш.; 62°39'2.48"в.д.; т.3: 52°45'26.51"с.ш.; 62°39'5.51"в.д.; т.4: 52°45'27.75"с.ш.; 62°39'5.11"в.д.;

УПОУ на 174,0км МГ «Карталы-Рудный»: т.5: 52°57'48.00"с.ш.; 63°0'20.26"в.д.; т.6: 52°57'49.70"с.ш.; 63°0'18.89"в.д.; т.7: 52°57'50.74"с.ш.; 63°0'22.84"в.д.; т.8: 52°57'49.08"с.ш.; 63°0'23.99"в.д.

Земельный участок площадью: узел запуска – 0,24 га; узел приема – 0,41 га, с целевым назначением для строительства узла запуска очистных устройств на 139,4 км и узла приема очистных устройств на 174 км МГ «Карталы-Рудный», предполагаемые сроки использования: бессрочное.

2.2.1. Карта – схема проектируемого объекта

Узел запуска очистных устройств

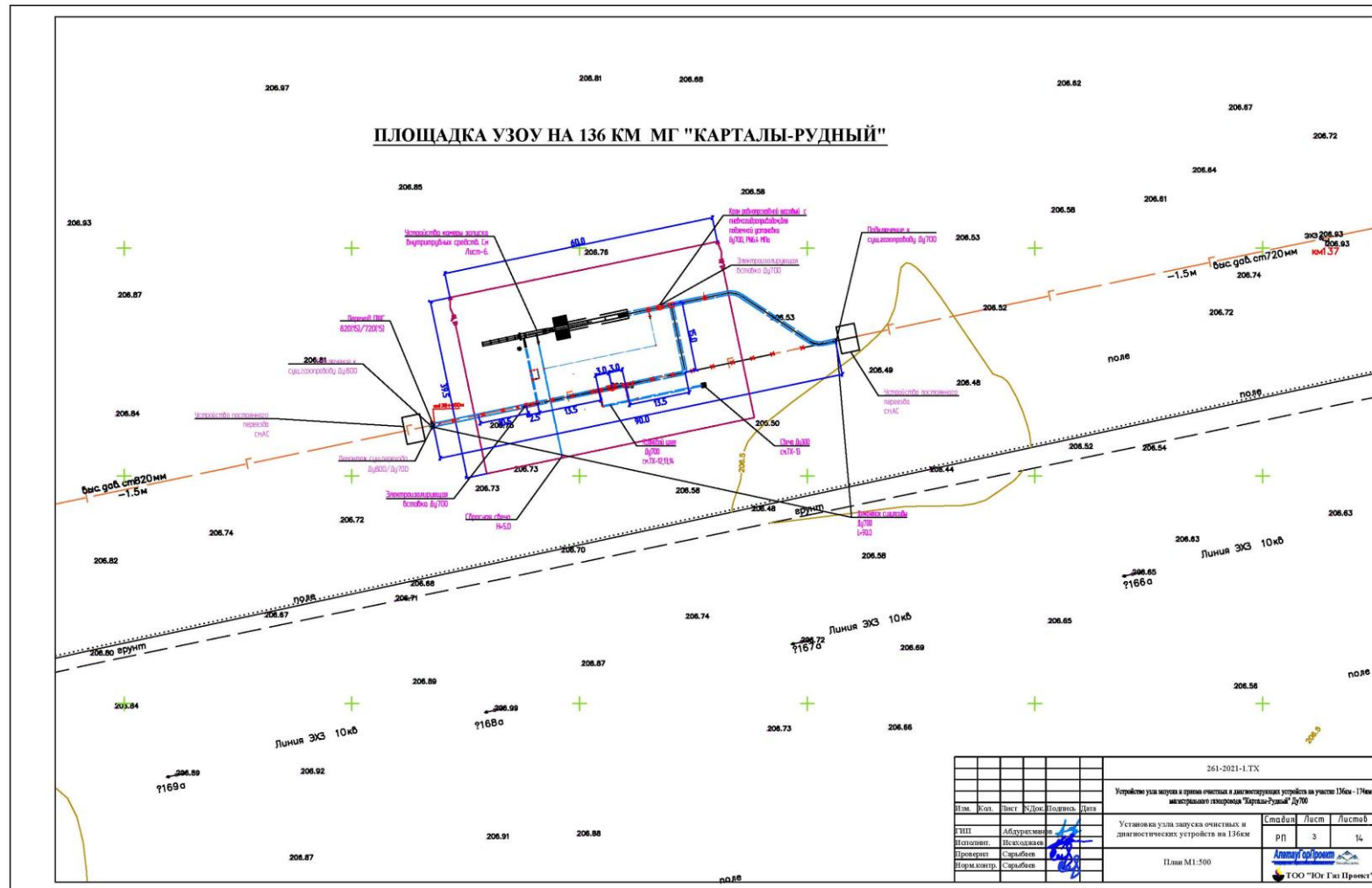
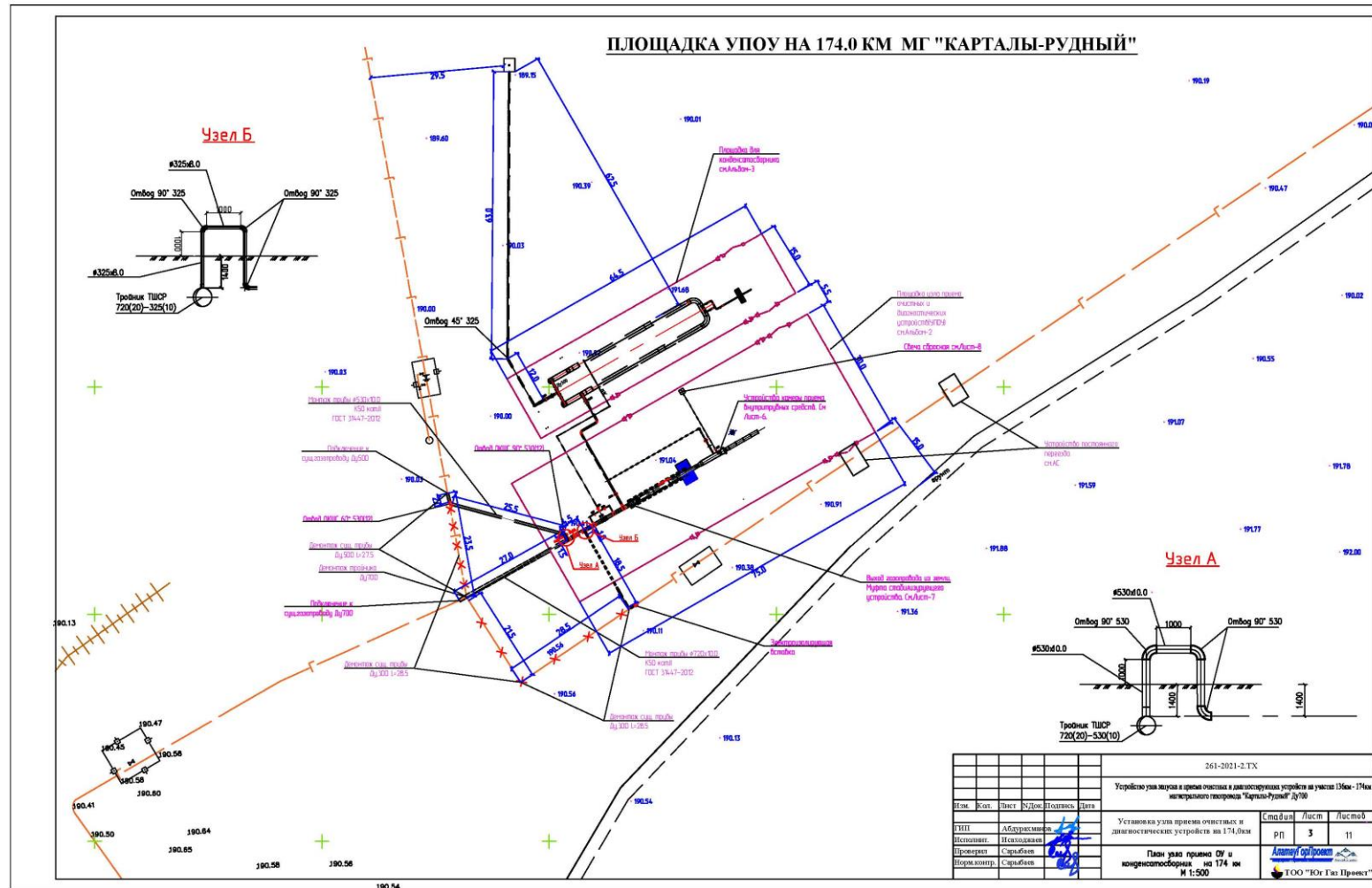


Рис. 2.1

Узел приема очистных устройств



Продолжение Рис. 2.1

2.2.3. Географические координаты на карте геоинформационной системы

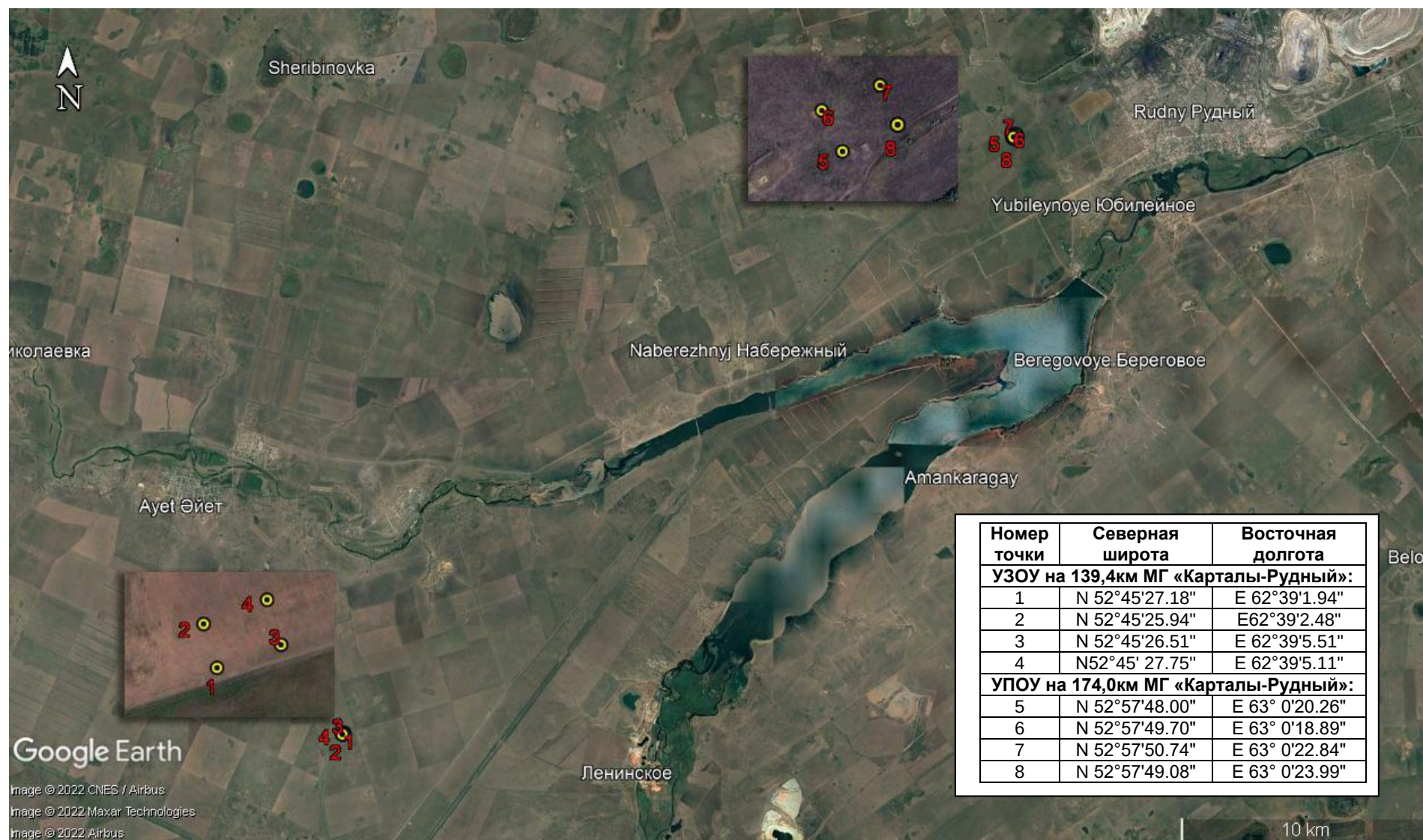
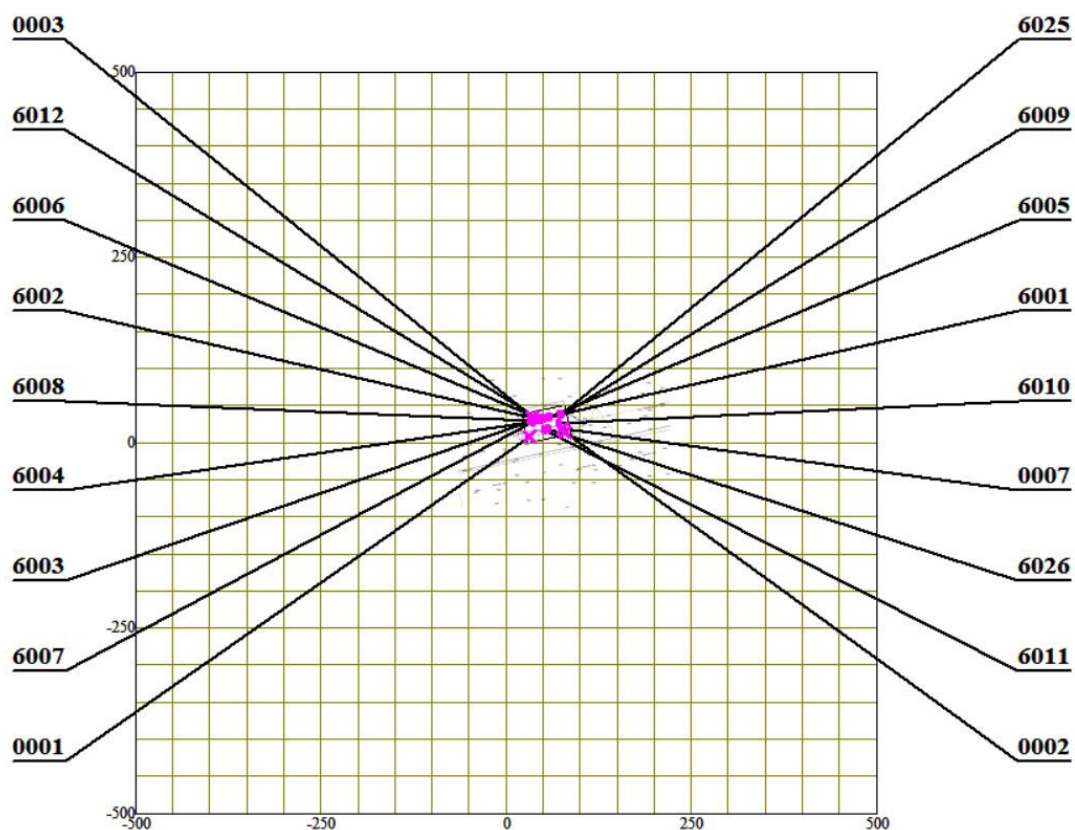


Рис. 2.3

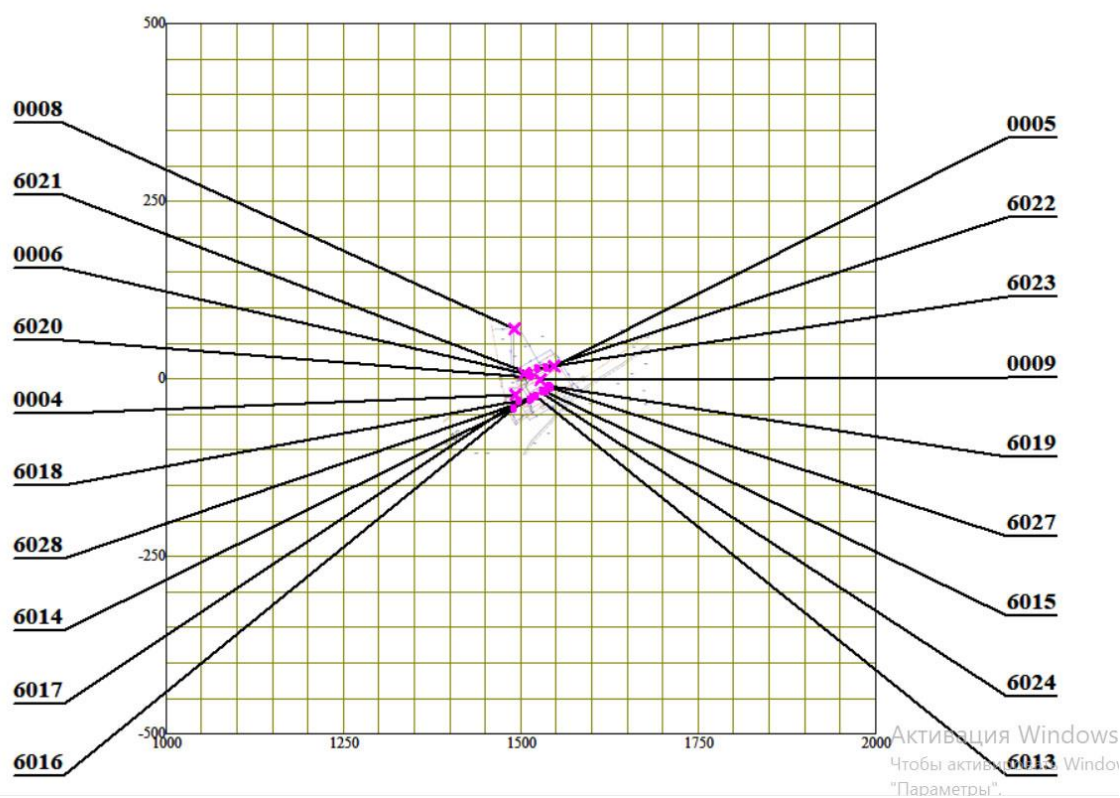
2.2.4. Карта расположения ближайших населенных пунктов и поверхностных водных объектов



Рис. 2.4

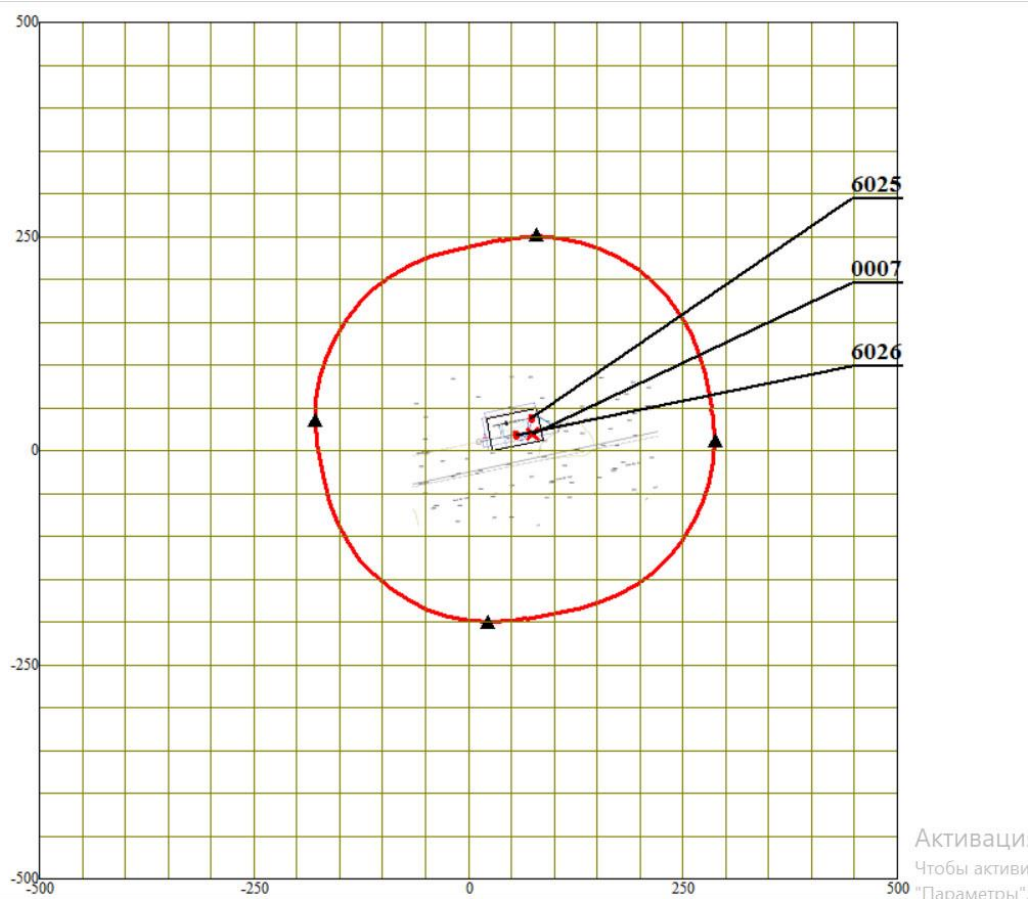


Площадка узла запуска очистных и диагностирующих устройств при строительстве

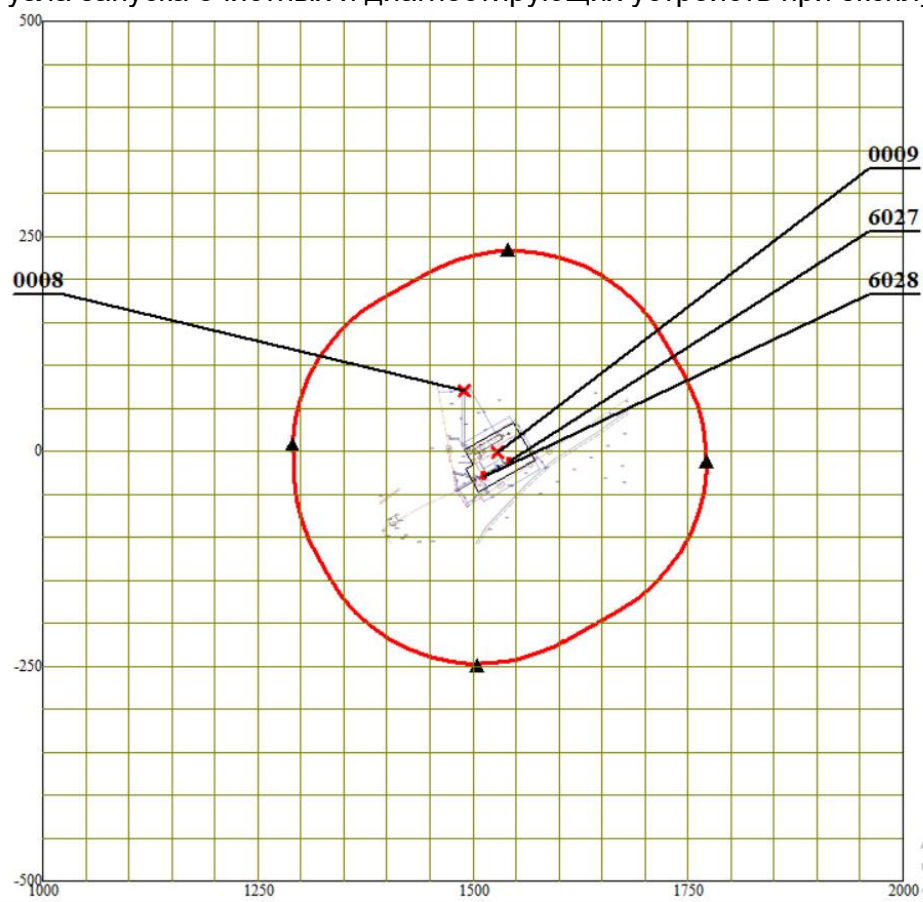


Площадка узла приема очистных и диагностирующих устройств при строительстве

Рис. 2.5



Площадка узла запуска очистных и диагностирующих устройств при эксплуатации



Площадка узла приема очистных и диагностирующих устройств при эксплуатации

Продолжение Рис. 2.5

2.3. Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности

Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности, возникающие в результате строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности.

Возможные существенные воздействия на атмосферный воздух

Прямое воздействие

Прямое воздействие на атмосферный воздух будет связано с непосредственным выбросом загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Прямое воздействие также будет связано с возможностью трансформации некоторых загрязняющих веществ за счет образования групп суммации, распада веществ или способностью давать новые вещества при взаимодействии с другими веществами, что будет влиять на качество воздуха в пределах области воздействия проектируемого объекта (ограничивается границей СЗЗ).

Источники прямого воздействия на атмосферный воздух на период строительства:

Земляные работы, пересыпка пылящих материалов, сварочные, лакокрасочные, гидроизоляционные, транспортные работы и компрессор, электростанция передвижная, котел битумный.

Источники прямого воздействия на атмосферный воздух на период эксплуатации:

Сбросная свеча, покрасочные работы, проводимые в период ремонтных работ, ЗРА, потерявших герметичность.

Пространственные, временные параметры и параметры интенсивности воздействия

В соответствии с действующими в РК «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденную МООН РК приказом N270-о от 29.10.2010 г., прямое воздействие оценивается по пространственным, временным параметрам и его интенсивности, вытекающих из принятых технических решений.

Воздействие на атмосферный воздух оценивается:

При строительно-монтажных работах:

Пространственный масштаб воздействия - точечный (1) – площадь воздействия 0.01-1км² для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении 10-100 м от линейного объекта.

Временной масштаб воздействия – продолжительный (3) продолжительность воздействия от 3-х месяцев до 1 года.

Интенсивность воздействия (обратимость изменения) – незначительный (1) – изменение среды превышает естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается.

Таким образом, воздействие проектируемых объектов на атмосферный воздух на период строительства будет лежать в диапазоне средней значимости, согласно таблице 2.1.

Таблица 2.1. Оценка воздействия проектируемых работ на атмосферный воздух на период строительства

Показатели воздействия	Балл	Масштаб воздействия (рейтинг относительного воз- действия и нарушения)
Пространственный масштаб воздействия	1	точечный
Временной масштаб воздействия	3	продолжительный
Интенсивность воздействия	1	незначительный
Интегральная оценка	3	Воздействие низкой значимости

При интегральной оценке воздействия «воздействие низкой значимости» - изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Среда возвращается к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Интегральная оценка воздействия составит 3 баллов – воздействие низкой значимости.

Эксплуатация

Пространственный масштаб воздействия - точечный (1) – площадь воздействия 0.01-1км² для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении 10-100 м от линейного объекта.

Временной масштаб воздействия – постоянное воздействие (5) продолжительность воздействия более 3-х лет.

Интенсивность воздействия (обратимость изменения) – незначительный (1) – изменение среды превышают естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается.

Таким образом, воздействие проектируемых объектов на атмосферный воздух на период эксплуатации будет лежать в диапазоне средней значимости, согласно таблице 2.2.

Таблица 2.2. Оценка воздействия проектируемых работ на атмосферный воздух на период эксплуатации

Показатели воздействия	Балл	Масштаб воздействия (рейтинг относительного воз- действия и нарушения)
Пространственный масштаб воздействия	1	точечный
Временной масштаб воздействия	5	продолжительный
Интенсивность воздействия	1	незначительный
Интегральная оценка	5	Воздействие низкой значимости

При интегральной оценке воздействия «**воздействие низкой значимости**» - изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Среда возвращается к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Интегральная оценка воздействия составит 5 балла – воздействие низкой значимости.

Воздействие на атмосферный воздух характеризуется как долгосрочное, так как прогнозируемый срок эксплуатации проектируемого объекта составляет 15 лет и более.

Анализ принятых в проекте решений, подтвержденных расчетами, показал, что реализация намеченного строительства проектируемых объектов не повлечет за собой существенного ухудшения состояния окружающей природной среды.

Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие на атмосферный воздух при строительстве и эксплуатации объекта отсутствует.

Возможные существенные воздействия шума, вибрации

Прямое воздействия

На период строительства источникам шума, вибрации являются источники постоянного шума (ДЭС, компрессоры, передвижные, сварочные агрегаты и т.д.) и периодического (автотранспорт, строительная техника) шума.

На период эксплуатации источниками шума и вибрации являются запуск и прием очистных и диагностирующих устройств.

Источники прямого шумового воздействия при строительстве проектируемых объектов:

- ДЭС;
- Компрессоры;
- Передвижные, сварочные агрегаты;
- Автотранспорт;
- Строительная техника.

На период эксплуатации источниками шума и вибрации на площадке являются запуск и прием очистных и диагностирующих устройств, производится эпизодический.

Проектной документацией предусмотрено использование арматуры и предохранительных клапанов, шумовые характеристики которых не превышают установленных нормативных значений по шуму для рабочей зоны и жилой застройки. Анализ результатов представленных расчетов показал, что при круглосуточном режиме эксплуатации проектируемых объектов основного производства уровни звукового давления в рабочей зоне, на границе СЗЗ предприятия и на границе ближайшей жилой застройки не превысят нормативных значений.

К косвенным воздействиям за пределами проектной площадки могут быть отнесены следующие виды воздействий:

Стадия строительства:

- Освещение и визуальные воздействия за пределами территории строительства;
- Шумовое воздействие, создаваемое движением транспорта в ходе строительства.

Стадия эксплуатации:

- Шумовое воздействие, создаваемое в результате работы объектов площадок.

Выполненный в проектных материалах анализ характеристик оборудования показывает, что как на стадии строительства, так и на стадии эксплуатации, на границе ближайших селитебных территорий уровни шума не превысят нормативных уровней, установленных для селитебных территорий.

Комплекс технических и организационных мероприятий позволит обеспечить нормативный уровень шума на рабочих местах и территории строительных и промышленных площадок.

Проектируемый объект не будет оказывать влияния на формирование уровня шума как на границе СЗЗ, так и жилой зоне.

Пространственные, временные параметры и параметры интенсивности прямого воздействия

В соответствии с действующими в РК «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденными МООН РК приказом N270-о от 29.10.2010 г., прямое воздействие оценивается по пространственным, временным параметрам и его интенсивности, вытекающих из принятых технических решений.

Воздействие физических факторов (шум, вибрация) на окружающую среду оценивается:

Строительство

При строительстве проектируемых объектов при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, масштаб воздействия физических факторов на окружающую среду можно оценить, как:

Пространственный масштаб воздействия - точечный (1) – площадь воздействия 0.01-1км² для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении 10-100 м от линейного объекта.

Временной масштаб воздействия – продолжительный (3) продолжительность воздействия от 3-х месяцев до 1 года.

Интенсивность воздействия (обратимость изменения) – незначительный (1) – изменение среды превышают естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается.

Интенсивность воздействия физических факторов на окружающую среду - «низкое воздействие» - изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Среда возвращается к нормальным уровням на

следующий год после происшествия.

Таким образом, воздействие физических факторов на окружающую среду на период строительства будет лежать в диапазоне средней значимости, согласно таблицы 2.3.

Таблица 2.3. Оценка воздействия физических факторов на период строительства

Показатели воздействия	Балл	Масштаб воздействия (рейтинг относительного воз- действия и нарушения)
Пространственный масштаб воздействия	1	точечный
Временной масштаб воздействия	3	продолжительный
Интенсивность воздействия	1	незначительный
Интегральная оценка	3	Воздействие низкой значимости

При интегральной оценке воздействия «**воздействие низкой значимости**» - изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Среда возвращается к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Интегральная оценка воздействия составит **3 балла – воздействие низкой значимости**.

Эксплуатация

Предусмотренные проектные решения, а также комплекс мероприятий, заложенный в проекте, позволяют утверждать, что воздействие физических факторов на окружающую среду в процессе эксплуатации проектируемых объектов, можно оценить, как:

Пространственный масштаб воздействия - точечный (1) – площадь воздействия 0.01-1 км² для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении 10- 100 м от линейного объекта.

Временной масштаб воздействия – постоянное воздействие (5) продолжительность воздействия более 3-х лет.

Интенсивность воздействия (обратимость изменения) – незначительный (1) – изменение среды превышают естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается.

Интенсивность воздействия физических факторов на окружающую среду - «низкое воздействие» - изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Среда возвращается к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Таким образом, воздействие физических факторов на окружающую среду на период строительства будет лежать в диапазоне средней значимости, согласно таблицы 2.4.

Таблица 2.4. Оценка воздействия физических факторов на период строительства

Показатели воздействия	Балл	Масштаб воздействия (рейтинг относительного воз- действия и нарушения)
Пространственный масштаб воздействия	1	точечный
Временной масштаб воздействия	5	продолжительный
Интенсивность воздействия	1	незначительный
Интегральная оценка	5	Воздействие низкой значимости

При интегральной оценке воздействия «**воздействие низкой значимости**» - изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Среда возвращается к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Интегральная оценка воздействия составит **5 балла – воздействие низкой значимости**.

Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие физических факторов при строительстве и эксплуатации объекта отсутствует.

Возможные существенные воздействия накопления отходов и их захоронения

Прямое воздействия

На период строительства строительный мусор, жестяные банки из-под краски, огарыши и остатки электродов, пластиковые канистры из-под растворителей.

На период эксплуатации образуются отходы очистки газопровода - конденсат.

Выполненный в проектных материалах анализ характеристик оборудования показывает, что как на стадии строительства, так и на стадии эксплуатации, на границе ближайших селитебных территорий уровни шума не превысят нормативных уровней, установленных для селитебных территорий.

Комплекс технических и организационных мероприятий позволит обеспечить нормативный уровень шума на рабочих местах и территории строительных и промышленных площадок.

Проектируемый объект не будет оказывать влияния на формирование уровня шума как на границе СЗЗ, так и жилой зоне.

Пространственные, временные параметры и параметры интенсивности прямого воздействия

В соответствии с действующими в РК «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденными МООН РК приказом N270-о от 29.10.2010 г., прямое воздействие оценивается по пространственным, временным параметрам и его интенсивности, вытекающих из принятых технических решений.

Воздействие накопления отходов и их захоронения на окружающую среду оценивается:

Строительство

При строительстве проектируемых объектов при соблюдении технологического регламента, запланированных технологий и мероприятий, масштаб воздействия накопления отходов на окружающую среду можно оценить, как:

Пространственный масштаб воздействия - точечный (1) – площадь воздействия 0.01-1км² для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении 10-100 м от линейного объекта.

Временной масштаб воздействия – временный (2) продолжительность воздействия от 10 суток до 3-х месяцев.

Интенсивность воздействия (обратимость изменения) – незначительный (1) – изменения среды не выходят за пределы естественных флуктуаций.

Захоронение отходов в рамках намечаемой деятельности не предусматривается.

Интенсивность воздействия накопления отходов на окружающую среду - «низкое воздействие» - изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Среда возвращается к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Таким образом, воздействие накопления отходов на окружающую среду на период строительства будет лежать в диапазоне средней значимости, согласно таблицы 2.5.

Таблица 2.5. Оценка воздействия физических факторов на период строительства

Показатели воздействия	Балл	Масштаб воздействия (рейтинг относительного воз- действия и нарушения)
Пространственный масштаб воздействия	1	точечный
Временной масштаб воздействия	2	продолжительный
Интенсивность воздействия	1	незначительный
Интегральная оценка	2	Воздействие низкой значимости

При интегральной оценке воздействия «**воздействие низкой значимости**» - изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Среда возвращается к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Интегральная оценка воздействия составит **2 балла – воздействие низкой значимости**.

Эксплуатация

Предусмотренные проектные решения, а также комплекс мероприятий, заложенный в проекте, позволяют утверждать, что воздействие накопление отходов на окружающую среду в процессе эксплуатации проектируемых объектов, можно оценить, как:

Пространственный масштаб воздействия - точечный (1) – площадь воздействия 0.01-1 км² для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении 10- 100 м от линейного объекта.

Временной масштаб воздействия – временный (2) продолжительность воздействия от 10 суток до 3-х месяцев.

Интенсивность воздействия (обратимость изменения) – незначительный (1) – изменения среды не выходят за пределы естественных флуктуаций.

Захоронение отходов в рамках намечаемой деятельности не предусматривается.

Интенсивность воздействия накопления отходов на окружающую среду - «низкое воздействие» - изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Среда возвращается к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Таким образом, воздействие физических факторов на окружающую среду на период строительства будет лежать в диапазоне средней значимости, согласно таблицы 2.6.

Таблица 2.6. Оценка воздействия физических факторов на период строительства

Показатели воздействия	Балл	Масштаб воздействия (рейтинг относительного воз- действия и нарушения)
Пространственный масштаб воздействия	1	точечный
Временной масштаб воздействия	2	продолжительный
Интенсивность воздействия	1	незначительный
Интегральная оценка	2	Воздействие низкой значимости

При интегральной оценке воздействия «**воздействие низкой значимости**» - изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Среда возвращается к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Интегральная оценка воздействия составит **2 балла – воздействие низкой значимости**.

Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие физических факторов при строительстве и эксплуатации объекта отсутствует.

Возможные существенные воздействия на поверхностные и подземные воды

Прямое воздействие

К прямым воздействиям на поверхностные и подземные воды относятся те воздействия, которые оказывают непосредственное влияние на режим и качество поверхностных и подземных вод. Прямое воздействие - когда техногенная деятельность приводит к изменениям в водоносных горизонтах, которые используются или могут быть использованы в будущем для добычи подземных вод в указанных выше целях, а также гидравлически связанных с ними смежных водоносных горизонтов.

Основными видами прямых антропогенных нагрузок на водные ресурсы являются: использование воды на хозяйственно – питьевые нужды населения, ее

использование в сельском хозяйстве и в промышленности, а также сброс сточных вод от различных хозяйствующих предприятий и жилищно-коммунального комплекса.

Прямые воздействия на поверхностные и подземные воды в рамках строительства и эксплуатации отсутствуют, так как все образуемые сточные воды будут вывозиться спецавтотранспортом по договору с услугодателем.

Косвенное воздействие

К косвенным воздействиям относятся те воздействия, которые оказывают влияние на водные ресурсы при техногенной деятельности, не связанной с непосредственным отбором подземных вод или сбросом вод в недра. Поступление вод в водоносный горизонт при фильтрационных утечках из водонесущих коммуникаций.

Косвенные источники загрязнения подземных вод **на период строительства:**

- Фильтрационные утечки из системы сбора и утилизации стоков;
- Возможные утечки топлива и масел от техники в местах скопления автотранспорта.

Косвенные источники загрязнения подземных вод **на период эксплуатации:** отсутствует.

Пространственные, временные параметры и параметры интенсивности прямого воздействия

В соответствии с действующими в РК «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденную МООН РК приказом N270-о от 29.10.2010 г., прямое воздействие оценивается по пространственным, временным параметрам и его интенсивности, вытекающих из принятых технических решений.

Воздействие на поверхностные и подземные воды:

Пространственные, временные параметры и параметры интенсивности прямого воздействия

Строительство

Пространственный масштаб воздействия - точечный (1) – площадь воздействия 0.01-1 км² для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении 10-100 м от линейного объекта.

Временной масштаб воздействия – продолжительный (3) продолжительность воздействия от 3-х месяцев до 1 года.

Интенсивность воздействия (обратимость изменения) – незначительный (1) – изменение среды превышают естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается.

Интенсивность воздействия на подземные воды будет - «низкое воздействие» - изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Среда возвращается к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Таким образом, воздействие проектируемых объектов на подземные воды на период строительства будут лежать в диапазоне низкой значимости, согласно таблице 2.7.

Таблица 2.7. Оценка воздействия проектируемых работ на подземные воды на период строительства

Показатели воздействия	Балл	Масштаб воздействия (рейтинг относительного воз- действия и нарушения)
Пространственный масштаб воздействия	1	точечный
Временной масштаб воздействия	3	продолжительный
Интенсивность воздействия	1	незначительный
Интегральная оценка	3	Воздействие низкой значимости

При интегральной оценке воздействия **«воздействие низкой значимости»** - изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Среда возвращается к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Интегральная оценка воздействия составит **3 балла – воздействие низкой значимости.**

Эксплуатация

При эксплуатации проектируемых объектов при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, масштаб воздействия на поверхностные и подземные воды можно оценить, как:

Пространственный масштаб воздействия - точечный (1) – площадь воздействия 0.01-1км² для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении 10-100 м от линейного объекта.

Временной масштаб воздействия – постоянное воздействие (5) продолжительность воздействия более 3-х лет.

Интенсивность воздействия (обратимость изменения) – незначительный (1) – изменение среды превышают естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается.

Интенсивность воздействия на подземные воды будет - «низкое воздействие» - изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Среда возвращается к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Таким образом, воздействие проектируемых объектов на подземные воды на период эксплуатации будут лежать в диапазоне низкой значимости, согласно таблицы 2.8.

Таблица 2.8. Оценка воздействия проектируемых работ на подземные воды на период эксплуатации

Показатели воздействия	Балл	Масштаб воздействия (рейтинг относительного воз- действия и нарушения)
Пространственный масштаб воздействия	1	точечный
Временной масштаб воздействия	5	продолжительный
Интенсивность воздействия	1	незначительный
Интегральная оценка	5	Воздействие низкой значимости

При интегральной оценке воздействия «**воздействие низкой значимости**» - изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Среда возвращается к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Интегральная оценка воздействия составит **5 балла – воздействие низкой значимости.**

Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие на подземные воды при строительстве и эксплуатации объекта отсутствует.

Возможные существенные воздействия на недра

Прямое воздействие

На период строительства

Воздействия на недра и связанные со строительством развития экзогенных геологических процессов не ожидается. На период строительства работы по подготовке и обустройству площадки будут связаны с воздействием, главным образом, на поверхностный слой земли и будут распространяться по глубине: движение техники.

На период эксплуатации

Прямые воздействия на недра на период эксплуатации отсутствуют.

Косвенное воздействие

На период строительства и эксплуатации проектируемого объекта, с учетом предусмотренных мероприятий, воздействия на геологическую среду (недра) не ожидается. Согласно принятым проектным решениям при эксплуатации проводится сбор и утилизация всех видов сточных вод и отходов, в соответствии с требованиями РК в области ОЗТОС, что минимизирует их возможное воздействие на дневную поверхность и недра. Других источников воздействия намечаемой деятельности на недра не ожидается.

Таким образом, на период строительства и эксплуатации объекта, воздействия на геологическую среду (недра) не ожидается.

Воздействие на недра:

Пространственные, временные параметры и параметры интенсивности прямого воздействия

Строительство

На период строительства объекта ожидаются следующие показатели воздействия на недра:

Пространственный масштаб воздействия - точечный (1) – площадь воздействия 0.01-1км² для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении 10-100 м от линейного объекта.

Временной масштаб воздействия – продолжительный (3) продолжительность воздействия от 3-х месяцев до 1 года.

Интенсивность воздействия (обратимость изменения) – незначительный (1) – изменение среды превышают естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается.

Интенсивность воздействия на недра оценивается как «незначительная» - изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению.

Таким образом, воздействие проектируемых работ на недра на период строительства будет лежать в диапазоне низкой значимости, согласно таблицы 2.9.

Таблица 2.9. Оценка воздействия проектируемых работ на недра на период строительства

Показатели воздействия	Балл	Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)
Пространственный масштаб воздействия	1	точечный
Временной масштаб воздействия	3	продолжительный
Интенсивность воздействия	1	незначительный
Интегральная оценка	3	Воздействие низкой значимости

При интегральной оценке воздействия «**воздействие низкой значимости**» - изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Среда возвращается к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Интегральная оценка воздействия составит **3 балла – воздействие низкой значимости**.

Эксплуатация

Воздействие на недра на период эксплуатации объекта отсутствует.

Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие на недра при строительстве и эксплуатации объекта отсутствует.

Возможные существенные воздействия на земельные ресурсы

Прямое воздействие

Прямое воздействие на земельные ресурсы при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта заключается в изъятии земель под строительство.

Косвенное воздействие

Косвенное влияние распространяется на значительно большие расстояния и проявляется в осаднениях газов, пыли и химических веществ, деформации поверхности, повреждении растительного покрова, снижении продуктивности сельскохозяйственных угодий, животноводства, изменении химического состава и динамики движения поверхностных и грунтовых вод.

В связи с вышесказанным, можно сделать вывод, что существенных воздействий на земельные ресурсы в результате намечаемой деятельности, не предвидится.

Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие на земли при строительстве и эксплуатации объекта отсутствует.

Возможное существенное воздействие на ландшафты

В результате отвода земель под строительство объекта часть проектируемых сооружений (например, объекты транспорта) непосредственно затронут периферию жилых зон. Однако, в совокупности это не приведет к существенной трансформации и фрагментации местного ландшафта.

В результате строительства объекта краткосрочные (в период строительства) и долгосрочные отрицательные визуальные воздействия на ландшафты будут несущественными для местного населения, поскольку объекты строительства расположены вне зон прямой видимости со стороны ближайших жилых и рекреационных территорий.

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

Возможные существенные воздействия на почвенный покров

Прямое воздействие

Прямое воздействие на почвенный покров при строительстве проектируемых объектов:

- Изъятие земель для строительства;
- Нарушение и повреждение земной поверхности, механические нарушения почвенного покрова;
- Дорожная депрессия;
- Нарушения естественных форм рельефа.

Прямое воздействие на почвенный покров при эксплуатации проектируемых объектов:

- Механическое воздействие на почвенный покров (движение автотранспорта, строительно-монтажные работы).
- Степень обусловленных этими работами нарушений будет зависеть от тщательности при их проведении, а также своевременности устранения возможных загрязнений и, как ожидается, не превысит уровня предшествующих воздействий.

Косвенное воздействие

Косвенное воздействие на почвенный покров при строительстве проектируемых объектов:

- Сокращение пастбищных площадей в результате строительства дорог.

Косвенное воздействие на почвенный покров при эксплуатации проектируемых объектов:

- Отсутствуют.

Пространственные, временные параметры и параметры интенсивности прямого воздействия

В соответствии с действующими в РК «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденную МООН РК приказом N270-о от 29.10.2010 г., прямое воздействие оценивается по пространственным, временным параметрам и его интенсивности, вытекающих из принятых технических решений.

Воздействие на почвенный покров оценивается:

Строительство

При строительстве проектируемых объектов при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, масштаб воздействия на почвенный покров можно оценить, как:

Пространственный масштаб воздействия - точечный (1) – площадь воздействия 0.01-1км² для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении 10-100 м от линейного объекта.

Временной масштаб воздействия – продолжительный (3) продолжительность воздействия от 3-х месяцев до 1 года.

Интенсивность воздействия (обратимость изменения) – незначительный (1) – изменение среды превышают естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается.

Таким образом, воздействие проектируемых объектов на почвенный покров на период строительства будут лежать в диапазоне средней значимости, согласно таблице 2.10.

Таблица 2.10. Оценка воздействия проектируемых работ на почвенный покров на период строительства

Показатели воздействия	Балл	Масштаб воздействия (рейтинг относительного воз- действия и нарушения)
Пространственный масштаб воздействия	1	точечный
Временной масштаб воздействия	3	продолжительный
Интенсивность воздействия	1	незначительный
Интегральная оценка	3	Воздействие низкой значимости

При интегральной оценке воздействия «**воздействие низкой значимости**» - изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Среда возвращается к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Интегральная оценка воздействия составит **3 балла – воздействие низкой значимости**.

3. ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ТЕРРИТОРИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1. Климатические условия

Климат Костанайской области резко континентальный: в зимние месяцы минимальная температура воздуха нередко падает до $-30 - 35^{\circ}\text{C}$, в летнее время максимум температур $+35 + 40^{\circ}\text{C}$. Самый холодный месяц – январь, самый теплый – июль. Зима суровая, лето жаркое, засушливое. Для климата характерна интенсивная ветровая деятельность. Снежный покров сохраняется в течение 5 месяцев, ввиду маломощности снежного покрова почва промерзает. Часто наблюдаются сильные ветры, наибольшие скорости приходятся на зимние месяцы, а минимальные – на летние. Среднегодовые скорости ветра составляют $4,5 - 5,1 \text{ м/с}$. В холодное время года область находится под влиянием мощного западного отрога сибирского антициклона. В связи с этим, зимой преобладает антициклонный режим погоды с устойчивыми морозами. Весной учащаются вторжения теплых воздушных масс, в летний период территория находится под влиянием теплого континентального воздуха, трансформирующегося из циклона арктических масс, что играет большую роль в образовании осадков. Ночные заморозки прекращаются в конце апреля, а осенью начинаются во второй половине сентября и в начале октября. В холодный период наблюдаются туманы, в среднем 30 дней в году. Средняя продолжительность туманов составляет 4 часа в сутки. Помимо больших колебаний амплитуд сезонных температур, характерно значительное изменение суточных температур. Другой особенностью климата является небольшое количество атмосферных осадков, обилие тепла и света в период вегетации сельскохозяйственных культур, несоответствие между которыми обуславливает засушливость климата. Количество малоинтенсивных осадков из года в год подвергается значительным колебаниям. Увлажнение недостаточное и неустойчивое, часты засухи, усугубляемые сильными ветрами и суховеями. Летние осадки, как правило, кратковременны и мало увлажняют почву, чаще носят ливневый характер; обложные дожди бывают редко. Средняя многолетняя сумма осадков составляет $350 - 385 \text{ мм}$, из них большая часть осадков выпадает в теплый период года. В теплое время наблюдаются пыльные бури, в среднем 2 – 6 дней в месяц. Средняя скорость ветра колеблется от 2 до 11 м/с . Ветры преобладающих направлений имеют более высокие скорости. Режим ветра носит материковый характер. Преобладающими являются ветры северо-западного и западного направлений в летний период и юго-западного направления в зимний период.

Рельеф местности представляет собой слабоволнистую равнину, поправки на рельеф местности принимаются за 1.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания вредных веществ в атмосфере МС Тобол

Таблица 3.1

Костанайская область, Устройство узла запуска и

Наименование характеристик	Величинах
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	22.1
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-20.6
Среднегодовая роза ветров, %	

С	9.0
СВ	10.0
В	5.0
ЮВ	10.0
Ю	15.0
ЮЗ	25.0
З	11.0
СЗ	12.0
Штиль	3.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3.1
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	6.0

3.2. Геоморфология и рельеф

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах II надпойменной террасы р. Тобол.

Рельеф территории-волнистый. Высотные отметки (условные) изменяется в пределах от 190,08 до 193,61 м.

3.3. Поверхностные и подземные воды

Поверхностные и подземные воды являются одним из важнейших компонентов окружающей среды и их состояние, зачастую, оказывает решающее влияние на экологическую ситуацию.

3.3.1. Поверхностные воды

Гидрографическая сеть района приурочена к бассейну р. Тобол в его нижнем течении. Питание реки в основном снеговое, вниз по течению возрастает доля дождевого. Половодье с первой половины апреля до середины июня в верховьях и до начала августа в низовьях. Длина реки составляет 1 591 км, площадь бассейна – 426 тыс. км².

3.3.2. Подземные воды

Подземные воды в период изыскания (ноябрь месяц 2021 года), пройденными разведочными скважинами, глубиной по 4,0 метров были вскрыты на глубине 1,0-1,7 м с поверхности земли в зависимости от рельефа.

Высокое положение уровня подземных вод по материалам изыскания прошлых лет устанавливается с апреля по август месяц. Сезонное колебание уровня 0,5– 1,0 м.

Период изыскания соответствует низкому положению подземных вод.

По величине минерализации грунтовые воды- слабосолоноватые, минерализация равна 1,4 г/л, по химическому составу сульфатно-гидрокарбонатные, ЖПО катионному составу-смешанные.

По содержанию ионов $SO_4=643,2$ мг/л при содержании HCO_3 - свыше 6,0 мг-экв/л, подземные воды на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 - слабоагрессивные, на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с содержанием в клинкере C3S-не более 65% C3A-не более 7%, C3A +C4AF-не более 22% и шлакопортландцементе –неагрессивные (Приложение 3).

По содержанию ионов Cl^- = 56,8 мг/л подземные воды к арматуре железобетонных конструкций – при постоянном погружении и при периодическом смачивании - неагрессивные.

3.4. Физико-механические свойства грунтов

Площадка на 139,4 км

В пределах изучаемой трассы по просадочным и деформационным свойствам до глубины 4,0 м выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

- ИГЭ-1-супесь, плотный, твердой консистенции, мощностью 3,3 м;

- ИГЭ-2- суглинок, плотный, от твердой консистенции до текучей, мощностью 1,0-1,7 м;
- ИГЭ-3-глина, бурого цвета, плотная, твердой консистенции, вскрытой мощностью и 2,3-3,0 более метров.

Почвенно-растительный слой подлежит срезке и складированию для дальнейшей рекультивации прилегающей территории.

Плотность грунта по материалам изученности - 1,27 г/см³.

Почвенно-растительный слой, нами как ИГЭ не рассматривается.

Наименование, ед. измерения	ИГЭ-1	ИГЭ-2	ИГЭ-3
1	2	3	4
Плотность твердых частиц, г/см ³	2,70	2,70	2,75
Плотность, г/см ³	1,75	1,87	1,92
Плотность в сухом состоянии, г/см ³	1,55	1,58	1,66
Влажность природная, %	6,4-11,0	6,6-27,1	17,8-19,0
Степень влажности	0,23-0,40	0,25-1,25	0,74-0,80
Пористость	42,6	41,5	39,70
Коэффициент пористости	0,74	0,71	0,66
Влажность на границе раскатывания, %	16,5	18,2	19,7
Влажность на границе текучести, %	21,5	27,1	38,2
Число пластичности	5,0	8,9	18,5
Показатель текучести	<0	<0-1,0	<0
Коэффициент фильтрации, м/сут	0,28	0,15	0,001
При водонасыщенном состоянии и природной плотности:			
- удельный вес, кН/м ³	17,5/17,5	18,7/18,7	19,5/19,5
- угол внутреннего трения, град	21/22	20/20	13/14
- удельное сцепление, кПа	4/5	7/7	7/8
Модуль деформации в замоченном состоянии, МПа	9,8	11,0	21,1

Грунты ИГЭ не обладают просадочными свойствами.

Глины эоценового возраста в единичных случаях обладают набухающими свойствами свободное набухание 0,12, влажность набухания 58%, согласно ГОСТ – 25100 относятся к средненабухающим.

Площадка на 174 км

В пределах изучаемой территории по просадочным и деформационным свойством до глубины 4,0 м выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

- ИГЭ-суглинок, плотный, от твердой консистенции, вскрытой мощностью 4,0 и более метров.

Почвенно-растительный слой подлежит срезке и складированию для дальнейшей рекультивации прилегающей территории.

Плотность грунта по материалам изученности - 1,27 г/см³.

Почвенно-растительный слой, нами как ИГЭ не рассматривается.

Элемент представлен одной литологической разновидностью – суглинком, который характеризуется следующими показателями физико-механических свойств:

Наименование, ед. измерения	Расчетные значения ИГЭ
1	2
Плотность твердых частиц, г/см ³	2,70
Плотность, г/см ³	1,77
Плотность в сухом состоянии, г/см ³	1,59
Влажность природная, %	12,50
Степень влажности	0,48
Пористость	41,10
Коэффициент пористости	0,70
Влажность на границе раскатывания, %	18,2

Влажность на границе текучести, %	30,8
Число пластичности	12,6
Показатель текучести	<0
Коэффициент фильтрации, м/сут	0,22
При водонасыщенном состоянии и природной плотности:	
- удельный вес, кН/м ³	19,0/19,0
- угол внутреннего трения, град	22/23
- удельное сцепление, кПа	4/4
Модуль деформации в замоченном состоянии, МПа	7,0

4. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА

Экологический риск - это вероятность неблагоприятных изменений состояния окружающей среды и (или) природных объектов вследствие влияния определенных факторов, а экологическая опасность характеризуется наличием или вероятностью разрушения, изменения состояния окружающей среды под влиянием антропогенных и природных воздействий, в том числе обусловленных бедствиями и катастрофами, включая стихийные, угрожающее жизненно важным интересам личности и общества.

Риск экологический – это количественная характеристика экологической опасности объекта, оцениваемая произведением вероятности возникновения на объекте аварии (инцидента, происшествия) на ущерб, причиненный природной среде этой аварией и ее непосредственными последствиями.

Авария - это опасное техногенное происшествие, создающее на объекте, определенной территории угрозу жизни и здоровью людей и приводящее к разрушению зданий, сооружений, оборудования и транспортных средств, нарушению производственного и транспортного процесса, нанесению ущерба окружающей природной среде.

Возможные причины возникновения аварийных ситуаций при проведении проектируемых работ условно разделяются на три взаимосвязанные группы:

- Отказы оборудования;
- Ошибочные действия персонала;
- Внешние воздействия природного и техногенного характера.

Аварийные ситуации могут быть вызваны как природными, так и антропогенными факторами.

Антропогенные факторы включают в себя целый перечень причин аварий, связанных с техническими и организационными мероприятиями, в частности, внешними силовыми воздействиями, браком при монтаже и ремонте оборудования, стойкости металла резервуарных парков и трубопроводов к коррозионному воздействию, ошибочными действиями обслуживающего персонала.

Опыт эксплуатации подобных объектов показывает, что вероятность возникновения аварий от внешних источников незначительна.

Причина аварийности из-за ошибочных действий персонала практически полностью связана с неэффективной организацией эксплуатации объектов, недостатками правового обеспечения промышленной безопасности и «человеческим фактором».

Деятельность предприятия в запланированных объемах при выполнении технологических требований не должна приводить к возникновению аварийных ситуаций, поэтому не представляет опасности для населения ближайших населенных пунктов и окружающей среды. Однако не исключена возможность их возникновения. Возникновение аварий может привести как к прямому, так и к косвенному воздействию на окружающую природную среду. Прямой вид воздействий является наиболее опасным по непосредственному влиянию на окружающую среду, который может сопровождаться загрязнением атмосферного воздуха, подземных вод, почвенно-растительного покрова.

Аварийные ситуации на площадке не приведут к значительному загрязнению атмосферного воздуха, учитывая их кратковременный характер в связи с оперативным реагированием служб предприятия и ликвидацией аварийных ситуаций в кратчайшие сроки.

Для предотвращения развития аварийных ситуаций, их локализации и ликвидации негативных последствий на предприятии предусмотрены следующие меры:

- Разработан специализированный План аварийного реагирования (мероприятия по ограничению, ликвидации и устранения последствий потенциально возможной аварии);
- Объекты оснащены оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага и ликвидации аварий;
- В случае возникновения аварии предусматривается проведение рекультивационных и восстановительных работ;
- Предусмотрено обучение персонала борьбе с последствиями аварий, в том числе проведение практических занятий, учебных тревог и других подобных мероприятий.

Своевременное применение мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволит дополнительно уменьшить их неблагоприятные последствия, что должны обеспечить допустимые уровни экологического риска проводимых работ.

Строгое соблюдение природоохранных мероприятий, предусмотренных в Проекте и природоохранных мероприятий, изложенных в данном разделе ООС при строительстве и эксплуатации объекта, позволяет максимально снизить негативные последствия для окружающей среды, связанные с реализацией проекта.

В результате реализации проекта не ожидается риск для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих атмосферный воздух.

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

5.1. Краткая характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы

При строительстве объекта, производятся следующие работы, которые являются источниками выбросов в атмосферный воздух:

- Срезка растительного слоя;
- Разработка грунта в отвал экскаваторами;
- Разработка грунта бульдозерами;
- Устройство слоев из щебня;
- Устройство слоев из ПГС;
- Обратная засыпка траншей и котлованов;
- Установка одностоечных опор;
- Антикоррозийная защита металлических поверхностей;
- Гидроизоляция;
- Сварочный пост;
- Пост газовой сварки и резки;
- Спецтехника;
- Компрессор передвижной, 36 кВт;
- Электростанция передвижная, 4 кВт;
- Котел битумный, 8 кВт.

При эксплуатации объекта, источниками выбросов в атмосферный воздух являются:

- Сбросная свеча;
- Покрасочные работы, проводимые в период ремонтных работ;
- ЗРА, потерявших герметичность.

5.2. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

5.2.1. Обоснование данных по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Узел запуска очистных и диагностирующих устройств

Город N 092, Костанайская область

Объект N 0002, Вариант 1 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный выброс

Источник выделения N 001, Срезка растительного слоя

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

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

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

Материал: Глина

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1) , $K0 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

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

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

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

Высота падения материала, м , $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5) , $K5 = 0.4$

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

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы , $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , $MGOD = 424$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , $MH = 14$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24) , $\_M\_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 80 * 424 * (1-0) * 10^{-6} = 0.001628$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , $\_G\_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 80 * 14 * (1-0) / 3600 = 0.01493$

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.01493	0.001628

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный выброс

Источник выделения N 001, Разработка грунта в отвал экскаваторами

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

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

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

Материал: Глина

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1) , $K0 = 0.1$
 Скорость ветра в диапазоне: 2.0 – 5.0 м/с
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2) , $K1 = 1.2$
 Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
 Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4) , $K4 = 1$
 Высота падения материала, м , $GB = 0.5$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5) , $K5 = 0.4$
 Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , $Q = 80$
 Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы , $N = 0$
 Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , $MGOD = 7848$
 Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , $MH = 27$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
 Валовый выброс, т/год (9.24) , $\_M\_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 80 * 7848 * (1-0) * 10^{-6} = 0.03014$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , $\_G\_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 80 * 27 * (1-0) / 3600 = 0.0288$

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0288	0.03014

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный выброс
 Источник выделения N 001, Разработка грунта бульдозерами

Список литературы:

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

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

Влажность материала в диапазоне: 10 – 100 %
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1) , $K0 = 0.1$
 Скорость ветра в диапазоне: 2.0 – 5.0 м/с
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2) , $K1 = 1.2$
 Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
 Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4) , $K4 = 1$

Высота падения материала, м , **GB = 0.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5) , **K5 = 0.4**

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

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы , **N = 0**

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , **MGOD = 7102**

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , **MH = 21**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24) , $\_M\_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOd * (1-N) * 10^{-6} = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 80 * 7102 * (1-0) * 10^{-6} = 0.02727$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , $\_G\_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 80 * 21 * (1-0) / 3600 = 0.0224$

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0224	0.02727

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный выброс

Источник выделения N 001, Устройство слоев из щебня

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

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

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

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

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1) , **K0 = 0.1**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

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

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

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

Высота падения материала, м , **GB = 0.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5) , **K5 = 0.4**

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

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется

экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы , $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , $MGOD = 3.47$
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала ,
т/час , $MH = 10$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24) , $\underline{M} = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 20 * 3.47 * (1-0) * 10^{-6} = 0.00000333$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , $\underline{G} = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 20 * 10 * (1-0) / 3600 = 0.002667$

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.002667	0.00000333

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный выброс
Источник выделения N 001, Устройство слоев из ПГС

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

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

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

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1) , $K0 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

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

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

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

Высота падения материала, м , $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5) , $K5 = 0.4$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , $Q = 120$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы , $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , $MGOD = 2882$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала ,
т/час , $MH = 10$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24) , $\underline{M} = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 120 * 2882 * (1-0) * 10^{-6} = 0.0166$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , $\underline{G} = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MN * (1-N) / 3600 = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 120 * 10 * (1-0) / 3600 = 0.016$

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.016	0.0166

Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный выброс

Источник выделения N 001, Обратная засыпка траншей и котлованов

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

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

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

Материал: Глина

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1) , $K0 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

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

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

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

Высота падения материала, м , $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5) , $K5 = 0.4$

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

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы , $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , $MGOD = 4374$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , $MN = 20$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24) , $\_M\_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 80 * 4374 * (1-0) * 10^{-6} = 0.0168$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , $\_G\_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MN * (1-N) / 3600 = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 80 * 20 * (1-0) / 3600 = 0.02133$

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.02133	0.0168

Источник загрязнения N 6007, Неорганизованный выброс
Источник выделения N 001, Установка одностоечных опор

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, Астана, 2008

Тип источника выделения: Буровые работы

Тип породы: Глина твердая

Буровая установка: БМК

Скорость бурения, м/ч , $VB = 17.65$

Глубина бурения, м , $H = 2.8$

Количество устанавливаемых столбов, шт., $n = 1$

Количество одновременно работающих буровых станков , $N = 1$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Интенсивность пылевыведения с пылеуловителем, табл.16, г/ч , $\_Z\_ = 97$

Максимальный разовый выброс, г/с , $\_G\_ = \_Z\_ / 3600 = 97 / 3600 = 0.0269$

Время бурения в год, часов , $T = \_H\_ / VB * n = 2.8 / 17.65 * 1 = 0.16$

Валовый выброс, т/год , $\_M\_ = T * \_Z\_ / 1.0E+06 = 0.16 * 97 / 1.0E+06 = 0.000016$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Буровые работы при установке железобетонных опор

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.0269	0.000016

Источник загрязнения N 6008, Неорганизованный выброс

Источник выделения N 001, Антикоррозийная защита металлических поверхностей

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , **$MS = 0.028$**
 Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы
 оборудования, кг , **$MS1 = 0.12$**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), % , **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , **$\_M\_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.028 * 45 * 100 * 100 * 10^{-6} = 0.0126$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , **$\_G\_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.12 * 45 * 100 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.015$**

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , **$MS = 0.0313$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы
 оборудования, кг , **$MS1 = 0.12$**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), % , **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , **$\_M\_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0313 * 45 * 50 * 100 * 10^{-6} = 0.00704$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , **$\_G\_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.12 * 45 * 50 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0075$**

Примесь: 2752 Уайт-спирит

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), % , **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , **$\_M\_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0313 * 45 * 50 * 100 * 10^{-6} = 0.00704$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , **$\_G\_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.12 * 45 * 50 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0075$**

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , **$MS = 0.0071$**
 Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы
 оборудования, кг , **$MS1 = 0.12$**

Марка ЛКМ: Лак БТ-123

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , **$FPI = 96$**
 Доля растворителя, при окраске и сушке
 для данного способа окраски (табл. 3), % , **$DP = 100$**
 Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , **$\_M\_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0071 * 56 * 96 * 100 * 10^{-6} = 0.00382$**
 Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , **$\_G\_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.12 * 56 * 96 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.01792$**

Примесь: 2752 Уайт-спирит

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , **$FPI = 4$**
 Доля растворителя, при окраске и сушке
 для данного способа окраски (табл. 3), % , **$DP = 100$**
 Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , **$\_M\_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0071 * 56 * 4 * 100 * 10^{-6} = 0.000159$**
 Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , **$\_G\_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.12 * 56 * 4 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.000747$**

Технологический процесс: окраска и сушка
 Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , **$MS = 0.0063$**
 Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы
 оборудования, кг , **$MS1 = 0.12$**

Марка ЛКМ: Лак БТ-577

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , **$F2 = 63$**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , **$FPI = 57.4$**
 Доля растворителя, при окраске и сушке
 для данного способа окраски (табл. 3), % , **$DP = 100$**
 Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , **$\_M\_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0063 * 63 * 57.4 * 100 * 10^{-6} = 0.00228$**
 Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , **$\_G\_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.12 * 63 * 57.4 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.01205$**

Примесь: 2752 Уайт-спирит

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , $FPI = 42.6$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), % , $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $\_M\_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0063 * 63 * 42.6 * 100 * 10^{-6} = 0.00169$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $\_G\_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.12 * 63 * 42.6 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.00895$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , $MS = 0.003$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , $MS1 = 0.12$

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

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

Примесь: 2752 Уайт-спирит

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), % , $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $\_M\_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.003 * 100 * 100 * 100 * 10^{-6} = 0.003$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $\_G\_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.12 * 100 * 100 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0333$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , $MS = 0.000325$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , $MS1 = 0.12$

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Кистью, валиком

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

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , $FPI = 26$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), % , $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $\_M\_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.000325 * 100 * 26 * 100 * 10^{-6} = 0.0000845$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $\_G\_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.12 * 100 * 26 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.00867$

Примесь: 1210 Бутилацетат

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , $FPI = 12$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), % , $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $\_M\_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.000325 * 100 * 12 * 100 * 10^{-6} = 0.000039$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $\_G\_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.12 * 100 * 12 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.004$

Примесь: 0621 Метилбензол (Толуол)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , $FPI = 62$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), % , $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $\_M\_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.000325 * 100 * 62 * 100 * 10^{-6} = 0.0002015$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $\_G\_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.12 * 100 * 62 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.02067$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.01792	0.02574
0621	Метилбензол (Толуол)	0.02067	0.0002015
1210	Бутилацетат	0.004	0.000039
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.00867	0.0000845
2752	Уайт-спирит	0.0333	0.011889

Источник загрязнения N 6009, Неорганизованный выброс

Источник выделения N 001, Гидроизоляция

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов
Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100 -п.

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка

Время работы оборудования, ч/год , $\_T\_ = 40$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/

Об'ем производства битума, т/год , $MY = 0.067$

Валовый выброс, т/год (ф-ла б.7) , $\_M\_ = (1 * MY) / 1000 = (1 * 0.067) / 1000 = 0.000067$

Максимальный разовый выброс, г/с , $\_G\_ = \_M\_ * 10^6 / (\_T\_ * 3600) = 0.000067 * 10^6 / (40 * 3600) = 0.000465$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0.000465	0.000067

Источник загрязнения N 6010, Неорганизованный выброс
Источник выделения N 001, Сварочный пост

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): АНО-6

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 125$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 0.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 16.7$

в том числе:

Примесь: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 14.97$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS * B / 10^6 = 14.97 * 125 / 10^6 = 0.00187$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS * B_{MAX} / 3600 = 14.97 * 0.5 / 3600 = 0.00208$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.73$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS * B / 10^6 = 1.73 * 125 / 10^6 = 0.0002163$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS * B_{MAX} / 3600 = 1.73 * 0.5 / 3600 = 0.0002403$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 7$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 0.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 11.5$

в том числе:

Примесь: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 9.77$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS * B / 10^6 = 9.77 * 7 / 10^6 = 0.0000684$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS * B_{MAX} / 3600 = 9.77 * 0.5 / 3600 = 0.001357$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 1.73$

Валовый выброс, т/год (5.1) , $\_M\_ = GIS * B / 10^6 = 1.73 * 7 / 10^6 = 0.0000121$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $\_G\_ = GIS * BMAX / 3600 = 1.73 * 0.5 / 3600 = 0.0002403$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 0.4$

Валовый выброс, т/год (5.1) , $\_M\_ = GIS * B / 10^6 = 0.4 * 7 / 10^6 = 0.0000028$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $\_G\_ = GIS * BMAX / 3600 = 0.4 * 0.5 / 3600 = 0.0000556$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55

Расход сварочных материалов, кг/год , $B = 40.2$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , $BMAX = 0.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

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

в том числе:

Примесь: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1) , $\_M\_ = GIS * B / 10^6 = 13.9 * 40.2 / 10^6 = 0.000559$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $\_G\_ = GIS * BMAX / 3600 = 13.9 * 0.5 / 3600 = 0.00193$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1) , $\_M\_ = GIS * B / 10^6 = 1.09 * 40.2 / 10^6 = 0.0000438$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $\_G\_ = GIS * BMAX / 3600 = 1.09 * 0.5 / 3600 = 0.0001514$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1) , $\_M\_ = GIS * B / 10^6 = 1 * 40.2 / 10^6 = 0.0000402$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $\_G\_ = GIS * BMAX / 3600 = 1 * 0.5 / 3600 = 0.000139$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1) , $\_M\_ = GIS * B / 10^6 = 1 * 40.2 / 10^6 = 0.0000402$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $\_G\_ = GIS * BMAX / 3600 = 1 * 0.5 / 3600 = 0.000139$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1) , $\_M\_ = GIS * B / 10^6 = 0.93 * 40.2 / 10^6 = 0.0000374$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $\_G\_ = GIS * BMAX / 3600 = 0.93 * 0.5 / 3600 = 0.0001292$

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 2.7$

Валовый выброс, т/год (5.1) , $\_M\_ = GIS * B / 10^6 = 2.7 * 40.2 / 10^6 = 0.0001085$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $\_G\_ = GIS * BMAX / 3600 = 2.7 * 0.5 / 3600 = 0.000375$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1) , $\_M\_ = GIS * B / 10^6 = 13.3 * 40.2 / 10^6 = 0.000535$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $\_G\_ = GIS * BMAX / 3600 = 13.3 * 0.5 / 3600 = 0.001847$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/	0.00208	0.0024974
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.0002403	0.0002722
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.000375	0.0001085
0337	Углерод оксид	0.001847	0.000535
0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/	0.0001292	0.0000402

0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фтористые соединения: плохо растворимые неорганические фториды (фторид алюминия, фторид кальция, гексафторалюминат натрия)) /в пересчете на фтор/	0.000139	0.0000402
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.000139	0.0000402

Источник загрязнения N 6011, Неорганизованный выброс
Источник выделения N 001, Пост газовой сварки и резки

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 резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4) , $L = 5$

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год , $T = 68.7$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4) , $GT = 74$
в том числе:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4) , $GT = 1.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , $M = GT * T / 10^6 = 1.1 * 68.7 / 10^6 =$
0.0000756

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , $G = GT / 3600 = 1.1 / 3600 =$
0.0003056

Примесь: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/

Удельное выделение, г/ч (табл. 4) , $GT = 72.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , $M = GT * T / 10^6 = 72.9 * 68.7 / 10^6 =$
0.00501

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , $G = GT / 3600 = 72.9 / 3600 =$
0.02025

Газы:

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельное выделение, г/ч (табл. 4) , $GT = 49.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , $\_M\_ = GT * \_T\_ / 10^6 = 49.5 * 68.7 / 10^6 = 0.0034$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , $\_G\_ = GT / 3600 = 49.5 / 3600 = 0.01375$

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4) , $GT = 39$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , $\_M\_ = GT * \_T\_ / 10^6 = 39 * 68.7 / 10^6 = 0.00268$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , $\_G\_ = GT / 3600 = 39 / 3600 = 0.01083$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем

Расход сварочных материалов, кг/год , $B = 0.042$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , $BMAX = 0.01$

 Газы:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 22$

Валовый выброс, т/год (5.1) , $\_M\_ = GIS * B / 10^6 = 22 * 0.042 / 10^6 = 0.000000924$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $\_G\_ = GIS * BMAX / 3600 = 22 * 0.01 / 3600 = 0.0000611$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/	0.02025	0.00501
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.0003056	0.0000756
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.01083	0.002680924
0337	Углерод оксид	0.01375	0.0034

Источник загрязнения N 6012, Неорганизованный выброс

Источник выделения N 001, Спецтехника

Модель автокрана: КС-4362

Количество автокранов данной модели , $NK = 1$

Количество автокранов данной модели работающих одновременно , $NK1 = 1$

Средняя продолжительность работы автокрана в день, час , $TCM = 8$

Среднее количество дней работы автокрана в год , $DP = 16$

Вид топлива: диз.топливо

Плотность топлива, кг/л , $P = 0.84$

Средний часовой расход топлива, л/ч , $QK = 6.1$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 30$

Валовый выброс ЗВ одним автокраном в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 30 * 6.1 * 0.84 * 8 = 1229.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 1229.8 * 16 * 1 * 10^{-6} = 0.01968$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 1229.8 * 1 / (8 * 3600) = 0.0427$

Примесь: 2732 Керосин

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 6$

Валовый выброс ЗВ одним автокраном в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 6 * 6.1 * 0.84 * 8 = 246$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 246 * 16 * 1 * 10^{-6} = 0.003936$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 246 * 1 / (8 * 3600) = 0.00854$

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 42$

Валовый выброс ЗВ одним автокраном в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 42 * 6.1 * 0.84 * 8 = 1721.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 1721.7 * 16 * 1 * 10^{-6} = 0.02755$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 1721.7 * 1 / (8 * 3600) = 0.0598$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 6$

Валовый выброс ЗВ одним автокраном в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 6 * 6.1 * 0.84 * 8 = 246$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 246 * 16 * 1 * 10^{-6} = 0.003936$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 246 * 1 / (8 * 3600) = 0.00854$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 3$

Валовый выброс ЗВ одним автокраном в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 3 * 6.1 * 0.84 * 8 = 123$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 123 * 16 * 1 * 10^{-6} = 0.001968$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 123 * 1 / (8 * 3600) = 0.00427$

Модель крана гусеничного: МКГ-16

Количество кранов данной модели , $NK = 1$

Количество кранов данной модели работающих одновременно , $NK1 = 1$

Средняя продолжительность работы крана в день, час , $TCM = 8$

Среднее количество дней работы крана в год , $DP = 1$

Вид топлива: диз.топливо

Плотность топлива, кг/л , $P = 0.84$

Средний часовой расход топлива, л/ч , $QK = 4.2$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 30$

Валовый выброс ЗВ одним краном в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 30 * 4.2 * 0.84 * 8 = 846.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 846.7 * 1 * 1 * 10^{-6} = 0.000847$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 846.7 * 1 / (8 * 3600) = 0.0294$

Итого выбросы примеси: 0337,(без учета очистки), т/год = 0.0205270

Примесь: 2732 Керосин

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 6$

Валовый выброс ЗВ одним краном в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 6 * 4.2 * 0.84 * 8 = 169.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 169.3 * 1 * 1 * 10^{-6} = 0.0001693$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 169.3 * 1 / (8 * 3600) = 0.00588$

Итого выбросы примеси: 2732,(без учета очистки), т/год = 0.0041053

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 42$

Валовый выброс ЗВ одним краном в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 42 * 4.2 * 0.84 * 8 = 1185.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 1185.4 * 1 * 1 * 10^{-6} =$
0.001185

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 1185.4 * 1 / (8 * 3600) =$
0.0412

Итого выбросы примеси: 0301,(без учета очистки), т/год = 0.0287350

Примесь: 0328 Углерод (Сажка)

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 6$

Валовый выброс ЗВ одним краном в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 6 * 4.2 * 0.84 * 8 =$
169.3

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 169.3 * 1 * 1 * 10^{-6} =$
0.0001693

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 169.3 * 1 / (8 * 3600) =$
0.00588

Итого выбросы примеси: 0328,(без учета очистки), т/год = 0.0041053

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 3$

Валовый выброс ЗВ одним краном в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 3 * 4.2 * 0.84 * 8 =$
84.7

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 84.7 * 1 * 1 * 10^{-6} =$
0.0000847

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 84.7 * 1 / (8 * 3600) =$
0.00294

Итого выбросы примеси: 0330,(без учета очистки), т/год = 0.0020527

Модель бульдозера: Д-579

Количество бульдозеров данной модели , $NK = 1$

Количество бульдозеров данной модели работающих одновременно , $NK1 = 1$

Средняя продолжительность работы бульдозера в день, час , $TCM = 8$

Среднее количество дней работы бульдозера в год , $DP = 6$

Вид топлива: диз.топливо

Плотность топлива, кг/л , $P = 0.84$

Средний часовой расход топлива, л/ч , $QK = 6.1$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 30$

Валовый выброс ЗВ одним бульдозером в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 30 * 6.1 * 0.84 * 8 =$
1229.8

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 1229.8 * 6 * 1 * 10^{-6} =$
0.00738

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 1229.8 * 1 / (8 * 3600) =$
0.0427

Итого выбросы примеси: 0337,(без учета очистки), т/год = 0.0279070

Примесь: 2732 Керосин

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 6$

Валовый выброс ЗВ одним бульдозером в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 6 * 6.1 * 0.84 * 8 = 246$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 246 * 6 * 1 * 10^{-6} = 0.001476$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 246 * 1 / (8 * 3600) = 0.00854$

Итого выбросы примеси: 2732,(без учета очистки), т/год = 0.0055813

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 42$

Валовый выброс ЗВ одним бульдозером в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 42 * 6.1 * 0.84 * 8 = 1721.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 1721.7 * 6 * 1 * 10^{-6} = 0.01033$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 1721.7 * 1 / (8 * 3600) = 0.0598$

Итого выбросы примеси: 0301,(без учета очистки), т/год = 0.0390650

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 6$

Валовый выброс ЗВ одним бульдозером в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 6 * 6.1 * 0.84 * 8 = 246$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 246 * 6 * 1 * 10^{-6} = 0.001476$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 246 * 1 / (8 * 3600) = 0.00854$

Итого выбросы примеси: 0328,(без учета очистки), т/год = 0.0055813

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 3$

Валовый выброс ЗВ одним бульдозером в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 3 * 6.1 * 0.84 * 8 = 123$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 123 * 6 * 1 * 10^{-6} = 0.000738$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 123 * 1 / (8 * 3600) = 0.00427$

Итого выбросы примеси: 0330,(без учета очистки), т/год = 0.0027907

Модель экскаватора: Э-352

Количество экскаваторов данной модели , $NK = 1$

Количество экскаваторов данной модели работающих одновременно , $NK1 = 1$
Средняя продолжительность работы экскаватора в день, час , $TCM = 8$
Среднее количество дней работы экскаватора в год , $DP = 16$

Вид топлива: диз.топливо

Плотность топлива, кг/л , $P = 0.84$

Средний часовой расход топлива, л/ч , $QK = 4.6$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 30$

Валовый выброс ЗВ одним экскаватором в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 30 * 4.6 * 0.84 * 8 = 927.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 927.4 * 16 * 1 * 10^{-6} = 0.01484$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 927.4 * 1 / (8 * 3600) = 0.0322$

Итого выбросы примеси: 0337,(без учета очистки), т/год = 0.0427470

Примесь: 2732 Керосин

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 6$

Валовый выброс ЗВ одним экскаватором в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 6 * 4.6 * 0.84 * 8 = 185.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 185.5 * 16 * 1 * 10^{-6} = 0.00297$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 185.5 * 1 / (8 * 3600) = 0.00644$

Итого выбросы примеси: 2732,(без учета очистки), т/год = 0.0085513

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 42$

Валовый выброс ЗВ одним экскаватором в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 42 * 4.6 * 0.84 * 8 = 1298.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 1298.3 * 16 * 1 * 10^{-6} = 0.02077$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 1298.3 * 1 / (8 * 3600) = 0.0451$

Итого выбросы примеси: 0301,(без учета очистки), т/год = 0.0598350

Примесь: 0328 Углерод (Сажка)

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 6$

Валовый выброс ЗВ одним экскаватором в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 6 * 4.6 * 0.84 * 8 = 185.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 185.5 * 16 * 1 * 10^{-6} =$
0.00297

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 185.5 * 1 /$
 $(8 * 3600) = 0.00644$

Итого выбросы примеси: 0328,(без учета очистки), т/год = 0.0085513

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 3$

Валовый выброс ЗВ одним экскаватором в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 3$
 $* 4.6 * 0.84 * 8 = 92.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 92.7 * 16 * 1 * 10^{-6} =$
0.001483

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 92.7 * 1 /$
 $(8 * 3600) = 0.00322$

Итого выбросы примеси: 0330,(без учета очистки), т/год = 0.0042737

Модель трубоукладчика: ТГ-124А

Количество трубоукладчиков данной модели , $NK = 1$

Количество трубоукладчиков данной модели работающих одновременно , $NK1$
 $= 1$

Средняя продолжительность работы трубоукладчика в день, час , $TCM = 8$

Среднее количество дней работы трубоукладчика в год , $DP = 91$

Вид топлива: диз.топливо

Плотность топлива, кг/л , $P = 0.84$

Средний часовой расход топлива, л/ч , $QK = 6.6$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 30$

Валовый выброс ЗВ одним трубоукладчиком в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 30 * 6.6 * 0.84 * 8 = 1330.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 1330.6 * 91 * 1 * 10^{-6} = 0.121$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 1330.6 * 1 /$
 $(8 * 3600) = 0.0462$

Итого выбросы примеси: 0337,(без учета очистки), т/год = 0.1637470

Примесь: 2732 Керосин

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 6$

Валовый выброс ЗВ одним трубоукладчиком в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 6 * 6.6 * 0.84 * 8 = 266.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 266.1 * 91 * 1 * 10^{-6} = 0.0242$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 266.1 * 1 /$
 $(8 * 3600) = 0.00924$

Итого выбросы примеси: 2732,(без учета очистки), т/год = 0.0327513

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 42$

Валовый выброс ЗВ одним трубоукладчиком в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 42 * 6.6 * 0.84 * 8 = 1862.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 1862.8 * 91 * 1 * 10^{-6} = 0.1695$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 1862.8 * 1 / (8 * 3600) = 0.0647$

Итого выбросы примеси: 0301,(без учета очистки), т/год = 0.2293350

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 6$

Валовый выброс ЗВ одним трубоукладчиком в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 6 * 6.6 * 0.84 * 8 = 266.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 266.1 * 91 * 1 * 10^{-6} = 0.0242$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 266.1 * 1 / (8 * 3600) = 0.00924$

Итого выбросы примеси: 0328,(без учета очистки), т/год = 0.0327513

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 3$

Валовый выброс ЗВ одним трубоукладчиком в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 3 * 6.6 * 0.84 * 8 = 133.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 133.1 * 91 * 1 * 10^{-6} = 0.0121$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 133.1 * 1 / (8 * 3600) = 0.00462$

Итого выбросы примеси: 0330,(без учета очистки), т/год = 0.0163737

Модель автогрейдера: ДЗ-99-1-4

Количество автогрейдеров данной модели , $NK = 1$

Количество автогрейдеров данной модели работающих одновременно , $NK1 = 1$

Средняя продолжительность работы автогрейдера в день, час , $TCM = 8$

Среднее количество дней работы автогрейдера в год , $DP = 3$

Вид топлива: диз.топливо

Плотность топлива, кг/л , $P = 0.84$

Средний часовой расход топлива, л/ч , $QK = 9.4$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 30$

Валовый выброс ЗВ одним автогрейдером в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 30 * 9.4 * 0.84 * 8 = 1895$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 1895 * 3 * 1 * 10^{-6} = 0.00569$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 1895 * 1 / (8 * 3600) = 0.0658$

Итого выбросы примеси: 0337,(без учета очистки), т/год = 0.1694370

Примесь: 2732 Керосин

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 6$

Валовый выброс ЗВ одним автогрейдером в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 6 * 9.4 * 0.84 * 8 = 379$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 379 * 3 * 1 * 10^{-6} = 0.001137$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 379 * 1 / (8 * 3600) = 0.01316$

Итого выбросы примеси: 2732,(без учета очистки), т/год = 0.0338883

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 42$

Валовый выброс ЗВ одним автогрейдером в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 42 * 9.4 * 0.84 * 8 = 2653.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 2653.1 * 3 * 1 * 10^{-6} = 0.00796$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 2653.1 * 1 / (8 * 3600) = 0.0921$

Итого выбросы примеси: 0301,(без учета очистки), т/год = 0.2372950

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 6$

Валовый выброс ЗВ одним автогрейдером в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 6 * 9.4 * 0.84 * 8 = 379$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 379 * 3 * 1 * 10^{-6} = 0.001137$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 379 * 1 / (8 * 3600) = 0.01316$

Итого выбросы примеси: 0328,(без учета очистки), т/год = 0.0338883

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 3$

Валовый выброс ЗВ одним автогрейдером в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 3 * 9.4 * 0.84 * 8 = 189.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 189.5 * 3 * 1 * 10^{-6} = 0.000569$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 189.5 * 1 / (8 * 3600) = 0.00658$

Итого выбросы примеси: 0330,(без учета очистки), т/год = 0.0169427

Модель трактора: Т-40

Количество тракторов данной модели , $NK = 1$

Количество тракторов данной модели работающих одновременно , $NK1 = 1$

Средняя продолжительность работы трактора в день, час , $TCM = 5$

Среднее количество дней работы трактора в год , $DP = 1$

Вид топлива: диз.топливо

Плотность топлива, кг/л , $P = 0.84$

Средний часовой расход топлива, л/ч , $QK = 4.4$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 30$

Валовый выброс ЗВ одним трактором в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 30 * 4.4 * 0.84 * 5 = 554.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 554.4 * 1 * 1 * 10^{-6} = 0.000554$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 554.4 * 1 / (5 * 3600) = 0.0308$

Итого выбросы примеси: 0337,(без учета очистки), т/год = 0.1699910

Примесь: 2732 Керосин

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 6$

Валовый выброс ЗВ одним трактором в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 6 * 4.4 * 0.84 * 5 = 110.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 110.9 * 1 * 1 * 10^{-6} = 0.000111$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 110.9 * 1 / (5 * 3600) = 0.00616$

Итого выбросы примеси: 2732,(без учета очистки), т/год = 0.0339993

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 42$

Валовый выброс ЗВ одним трактором в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 42 * 4.4 * 0.84 * 5 = 776.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 776.2 * 1 * 1 * 10^{-6} = 0.000776$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 776.2 * 1 / (5 * 3600) = 0.0431$

Итого выбросы примеси: 0301,(без учета очистки), т/год = 0.2380710

Примесь: 0328 Углерод (Сажка)

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 6$

Валовый выброс ЗВ одним трактором в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 6 * 4.4 * 0.84 * 5 = 110.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 110.9 * 1 * 1 * 10^{-6} = 0.000111$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 110.9 * 1 / (5 * 3600) = 0.00616$

Итого выбросы примеси: 0328,(без учета очистки), т/год = 0.0339993

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 3$

Валовый выброс ЗВ одним трактором в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 3 * 4.4 * 0.84 * 5 = 55.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 55.4 * 1 * 1 * 10^{-6} = 0.0000554$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 55.4 * 1 / (5 * 3600) = 0.00308$

Итого выбросы примеси: 0330,(без учета очистки), т/год = 0.0169981

Модель автоподъемника: АГП-28

Количество автоподъемников данной модели , $NK = 1$

Количество автоподъемников данной модели работающих одновременно , $NK1 = 1$

Средняя продолжительность работы автоподъемника в день, час , $TCM = 6$

Среднее количество дней работы автоподъемника в год , $DP = 1$

Вид топлива: диз.топливо

Плотность топлива, кг/л , $P = 0.84$

Средний часовой расход топлива, л/ч , $QK = 6$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 30$

Валовый выброс ЗВ одним автоподъемником в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 30 * 6 * 0.84 * 6 = 907.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 907.2 * 1 * 1 * 10^{-6} = 0.000907$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 907.2 * 1 / (6 * 3600) = 0.042$

Итого выбросы примеси: 0337,(без учета очистки), т/год = 0.1708980

Примесь: 2732 Керосин

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 6$

Валовый выброс ЗВ одним автоподъемником в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 6 * 6 * 0.84 * 6 = 181.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 181.4 * 1 * 1 * 10^{-6} = 0.0001814$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 181.4 * 1 / (6 * 3600) = 0.0084$

Итого выбросы примеси: 2732,(без учета очистки), т/год = 0.0341807

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 42$

Валовый выброс ЗВ одним автоподъемником в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 42 * 6 * 0.84 * 6 = 1270.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 1270.1 * 1 * 1 * 10^{-6} = 0.00127$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 1270.1 * 1 / (6 * 3600) = 0.0588$

Итого выбросы примеси: 0301,(без учета очистки), т/год = 0.2393410

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 6$

Валовый выброс ЗВ одним автоподъемником в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 6 * 6 * 0.84 * 6 = 181.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 181.4 * 1 * 1 * 10^{-6} = 0.0001814$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 181.4 * 1 / (6 * 3600) = 0.0084$

Итого выбросы примеси: 0328,(без учета очистки), т/год = 0.0341807

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 3$

Валовый выброс ЗВ одним автоподъемником в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 3 * 6 * 0.84 * 6 = 90.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 90.7 * 1 * 1 * 10^{-6} = 0.0000907$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 90.7 * 1 / (6 * 3600) = 0.0042$

Итого выбросы примеси: 0330,(без учета очистки), т/год = 0.0170888

Модель бурильной машины: БМ-204

Количество бурильных машин данной модели , $NK = 1$

Количество бурильных машин данной модели работающих одновременно , $NK1 = 1$

Средняя продолжительность работы бурильной машины в день, час , $TCM = 8$

Среднее количество дней работы бурильной машины в год , $DP = 1$

Вид топлива: диз.топливо

Плотность топлива, кг/л , $P = 0.84$

Средний часовой расход топлива, л/ч , $QK = 4.8$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 30$

Валовый выброс ЗВ одной бурильной машины в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 30 * 4.8 * 0.84 * 8 = 967.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 967.7 * 1 * 1 * 10^{-6} = 0.000968$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 967.7 * 1 / (8 * 3600) = 0.0336$

Итого выбросы примеси: 0337,(без учета очистки), т/год = 0.1718660

Примесь: 2732 Керосин

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 6$

Валовый выброс ЗВ одной бурильной машины в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 6 * 4.8 * 0.84 * 8 = 193.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 193.5 * 1 * 1 * 10^{-6} = 0.0001935$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 193.5 * 1 / (8 * 3600) = 0.00672$

Итого выбросы примеси: 2732,(без учета очистки), т/год = 0.0343742

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 42$

Валовый выброс ЗВ одной бурильной машины в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 42 * 4.8 * 0.84 * 8 = 1354.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 1354.8 * 1 * 1 * 10^{-6} = 0.001355$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 1354.8 * 1 / (8 * 3600) = 0.047$

Итого выбросы примеси: 0301,(без учета очистки), т/год = 0.2406960

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 6$

Валовый выброс ЗВ одной бурильной машины в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 6 * 4.8 * 0.84 * 8 = 193.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 193.5 * 1 * 1 * 10^{-6} = 0.0001935$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 193.5 * 1 / (8 * 3600) = 0.00672$

Итого выбросы примеси: 0328,(без учета очистки), т/год = 0.0343742

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 3$

Валовый выброс ЗВ одной бурильной машины в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 3 * 4.8 * 0.84 * 8 = 96.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 96.8 * 1 * 1 * 10^{-6} = 0.0000968$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 96.8 * 1 / (8 * 3600) = 0.00336$

Итого выбросы примеси: 0330,(без учета очистки), т/год = 0.0171856

Модель дорожного катка: ДУ-48

Количество дорожных катков данной модели , $NK = 1$

Количество дорожных катков данной модели работающих одновременно , $NK1 = 1$

Средняя продолжительность работы дорожного катка в день, час , $TCM = 8$

Среднее количество дней работы дорожного катка в год , $DP = 16$

Вид топлива: диз.топливо

Плотность топлива, кг/л , $P = 0.84$

Средний часовой расход топлива, л/ч , $QK = 5.8$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 30$

Валовый выброс ЗВ одним дорожным катком в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 30 * 5.8 * 0.84 * 8 = 1169.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 1169.3 * 16 * 1 * 10^{-6} = 0.0187$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 1169.3 * 1 / (8 * 3600) = 0.0406$

Итого выбросы примеси: 0337,(без учета очистки), т/год = 0.1905660

Примесь: 2732 Керосин

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 6$

Валовый выброс ЗВ одним дорожным катком в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 6 * 5.8 * 0.84 * 8 = 233.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 233.9 * 16 * 1 * 10^{-6} = 0.00374$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 233.9 * 1 / (8 * 3600) = 0.00812$

Итого выбросы примеси: 2732,(без учета очистки), т/год = 0.0381142

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 42$

Валовый выброс ЗВ одним дорожным катком в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 42 * 5.8 * 0.84 * 8 = 1637$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 1637 * 16 * 1 * 10^{-6} = 0.0262$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 1637 * 1 / (8 * 3600) = 0.0568$

Итого выбросы примеси: 0301,(без учета очистки), т/год = 0.2668960

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 6$

Валовый выброс ЗВ одним дорожным катком в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 6 * 5.8 * 0.84 * 8 = 233.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 233.9 * 16 * 1 * 10^{-6} = 0.00374$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 233.9 * 1 / (8 * 3600) = 0.00812$

Итого выбросы примеси: 0328,(без учета очистки), т/год = 0.0381142

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 3$

Валовый выброс ЗВ одним дорожным катком в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 3 * 5.8 * 0.84 * 8 = 116.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 116.9 * 16 * 1 * 10^{-6} = 0.00187$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 116.9 * 1 / (8 * 3600) = 0.00406$

Итого выбросы примеси: 0330,(без учета очистки), т/год = 0.0190556

ИТОГО выбросы ЗВ от спецтехники

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.07368	0.2135168
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.011973	0.03469648
0328	Углерод (Сажа)	0.01316	0.0381142
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00658	0.0190556
0337	Углерод оксид	0.0658	0.190566
2732	Керосин	0.01316	0.0381142

Источник загрязнения N 0001, Выхлопная труба

Источник выделения N 001, Компрессор передвижной

Список литературы:

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

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 1.06

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P$ , кВт, 36

Удельный расход топлива на экспл./номинальном режиме работы двигателя  $b$ , г/кВт\*ч, 211.12

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 211.12 \cdot 36 = 0.06627479 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

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

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

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.06627479 / 0.359066265 = 0.184575375 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

| Группа | СО  | NOx  | СН  | С   | SO2 | CH2O | БП     |
|--------|-----|------|-----|-----|-----|------|--------|
| А      | 7.2 | 10.3 | 3.6 | 0.7 | 1.1 | 0.15 | 1.3E-5 |

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

| Группа | СО | NOx | СН | С | SO2 | CH2O | БП     |
|--------|----|-----|----|---|-----|------|--------|
| А      | 30 | 43  | 15 | 3 | 4.5 | 0.6  | 5.5E-5 |

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

$$M_i = e_{mi} \cdot P / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} \cdot B_{год} / 1000 \quad (2)$$

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

Итого выбросы по веществам:

| Код  | Примесь                                                        | г/сек     | т/год     |
|------|----------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                | 0.0824    | 0.036464  |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                  | 0.01339   | 0.0059254 |
| 0328 | Углерод (Сажа)                                                 | 0.007     | 0.00318   |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)                              | 0.011     | 0.00477   |
| 0337 | Углерод оксид                                                  | 0.072     | 0.0318    |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)                                   | 0.0000001 | 5.8300E-8 |
| 1325 | Формальдегид                                                   | 0.0015    | 0.000636  |
| 2754 | Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/ | 0.036     | 0.0159    |

Источник загрязнения N 0002, Выхлопная труба  
Источник выделения N 001, Электростанция передвижная

#### Список литературы:

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

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.0015
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_3 , кВт, 4
Удельный расход топлива на экспл./номинал. режиме работы двигателя b_3 , г/кВт*ч, 2520
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_3 \cdot P_3 = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 2520 \cdot 4 = 0.0878976 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.0878976 / 0.359066265 = 0.244794927 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

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

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

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

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} \cdot P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{zi} \cdot B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек	т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0091556	0.0000516
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0014878	0.0000084
0328	Углерод (Сажа)	0.0007778	0.0000045

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0012222	0.0000068
0337	Углерод оксид	0.008	0.000045
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1.4444E-8	8.25E-11
1325	Формальдегид	0.0001667	0.0000009
2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0.004	0.0000225

Источник загрязнения N 0003, Дымовая труба

Источник выделения N 001, Котел битумный

Список литературы:

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

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива , **K3 = Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**

Расход топлива, т/год , **BT = 0.0032**

Расход топлива, г/с , **BG = 0.68**

Марка топлива , **M = _NAME_ = Дизельное топливо**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1) , **QR = 10210**

Пересчет в МДж , **QR = QR * 0.004187 = 10210 * 0.004187 = 42.75**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1) , **AR = 0.025**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1) , **A1R = 0.025**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1) , **SR = 0.3**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1) , **S1R = 0.3**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт , **QN = 8**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт , **QF = 6.8**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2) , **KNO = 0.0462**

Кoeff. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений , **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а) , **KNO = KNO * (QF / QN)^{0.25} = 0.0462 * (6.8 / 8)^{0.25} = 0.0444**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7) , **MNOT = 0.001 * BT * QR * KNO * (1-B) = 0.001 * 0.0032 * 42.75 * 0.0444 * (1-0) = 0.00000607**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7) , **MNOG = 0.001 * BG * QR * KNO * (1-B) = 0.001 * 0.68 * 42.75 * 0.0444 * (1-0) = 0.00129**

Выброс азота диоксида (0301), т/год , **_M_ = 0.8 * MNOT = 0.8 * 0.00000607 = 0.00000486**

Выброс азота диоксида (0301), г/с , **_G_ = 0.8 * MNOG = 0.8 * 0.00129 = 0.001032**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год , **_M_ = 0.13 * MNOT = 0.13 * 0.00000607 = 0.000000789**

Выброс азота оксида (0304), г/с , $\_G\_ = 0.13 * MNOG = 0.13 * 0.00129 = 0.0001677$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2) , $NSO2 = 0.02$

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

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2) , $\_M\_ = 0.02 * BT * SR * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BT = 0.02 * 0.0032 * 0.3 * (1-0.02) + 0.0188 * 0 * 0.0032 = 0.0000188$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2) , $\_G\_ = 0.02 * BG * S1R * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BG = 0.02 * 0.68 * 0.3 * (1-0.02) + 0.0188 * 0 * 0.68 = 0.004$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2) , $Q4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2) , $Q3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла , $R = 0.65$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5) , $CCO = Q3 * R * QR = 0.5 * 0.65 * 42.75 = 13.9$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4) , $\_M\_ = 0.001 * BT * CCO * (1-Q4 / 100) = 0.001 * 0.0032 * 13.9 * (1-0 / 100) = 0.0000445$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4) , $\_G\_ = 0.001 * BG * CCO * (1-Q4 / 100) = 0.001 * 0.68 * 13.9 * (1-0 / 100) = 0.00945$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.001032	0.00000486
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0001677	0.000000789
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.004	0.0000188
0337	Углерод оксид	0.00945	0.0000445

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Узел приема очистных и диагностирующих устройств

Город N 092, Костанайская область

Объект N 0002, Вариант 1 Узел запуска и приема очистных устройств

Источник загрязнения N 6013, Неорганизованный выброс

Источник выделения N 001, Срезка растительного слоя

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

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

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

Материал: Глина

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1) , $K_0 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

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

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

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

Высота падения материала, м , $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5) , $K_5 = 0.4$

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

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы , $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , $MGOD = 319$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , $MH = 14$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24) , $\_M\_ = K_0 * K_1 * K_4 * K_5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 80 * 319 * (1-0) * 10^{-6} = 0.001225$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , $\_G\_ = K_0 * K_1 * K_4 * K_5 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 80 * 14 * (1-0) / 3600 = 0.01493$

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.01493	0.001225

Источник загрязнения N 6014, Неорганизованный выброс
Источник выделения N 001, Разработка грунта в отвал экскаваторами

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

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

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

Материал: Глина

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1) , $K_0 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

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

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

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

Высота падения материала, м , $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5) , $K_5 = 0.4$

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

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы , $N = 0$

Количество отгружаемого (перезгружаемого) материала, т/год , $MGOD = 21879$

Максимальное количество отгружаемого (перезгружаемого) материала , т/час , $MH = 27$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24) , $\_M\_ = K_0 * K_1 * K_4 * K_5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 80 * 21879 * (1-0) * 10^{-6} = 0.084$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , $\_G\_ = K_0 * K_1 * K_4 * K_5 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 80 * 27 * (1-0) / 3600 = 0.0288$

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0288	0.084

Источник загрязнения N 6015, Неорганизованный выброс
Источник выделения N 001, Разработка грунта бульдозерами

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу

различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

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

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

Материал: Глина

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1) , $K_0 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

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

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

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

Высота падения материала, м , $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5) , $K_5 = 0.4$

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

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы , $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , $MGOD = 11963$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , $MH = 21$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24) , $\_M = K_0 * K_1 * K_4 * K_5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 80 * 11963 * (1-0) * 10^{-6} = 0.0459$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , $\_G = K_0 * K_1 * K_4 * K_5 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 80 * 21 * (1-0) / 3600 = 0.0224$

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0224	0.0459

Источник загрязнения N 6016, Неорганизованный выброс

Источник выделения N 001, Устройство слоев из щебня

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

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

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

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1) , **$K0 = 0.1$**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

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

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

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

Высота падения материала, м , **$GB = 0.5$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5) , **$K5 = 0.4$**

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

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы , **$N = 0$**

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , **$MGOD = 5.62$**

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , **$MH = 10$**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24) , **$\_M\_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^6 = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 20 * 5.62 * (1-0) * 10^6 = 0.0000054$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , **$\_G\_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 20 * 10 * (1-0) / 3600 = 0.002667$**

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.002667	0.0000054

Источник загрязнения N 6017, Неорганизованный выброс

Источник выделения N 001, Устройство слоев из ПГС

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

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

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

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1) , $K_0 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

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

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

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

Высота падения материала, м , $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5) , $K_5 = 0.4$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , $Q = 120$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы , $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , $MGOD = 2344$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , $MH = 10$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24) , $\_M_ = K_0 * K_1 * K_4 * K_5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 120 * 2344 * (1-0) * 10^{-6} = 0.0135$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , $\_G_ = K_0 * K_1 * K_4 * K_5 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 120 * 10 * (1-0) / 3600 = 0.016$

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.016	0.0135

Источник загрязнения N 6018, Неорганизованный выброс

Источник выделения N 001, Обратная засыпка траншей и котлованов

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

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

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

Материал: Глина

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1) , $K_0 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

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

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
 Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4) , **$K_4 = 1$**
 Высота падения материала, м , **$GB = 0.5$**
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5) , **$K_5 = 0.4$**
 Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , **$Q = 80$**
 Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы , **$N = 0$**
 Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , **$MGOD = 3285$**
 Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , **$MH = 20$**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
 Валовый выброс, т/год (9.24) , **$\underline{M} = K_0 * K_1 * K_4 * K_5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 80 * 3285 * (1-0) * 10^{-6} = 0.01261$**
 Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , **$\underline{G} = K_0 * K_1 * K_4 * K_5 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 80 * 20 * (1-0) / 3600 = 0.02133$**

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.02133	0.01261

Источник загрязнения N 6019, Неорганизованный выброс
 Источник выделения N 001, Установка одностоечных опор

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, Астана, 2008

Тип источника выделения: Буровые работы

Тип породы: Глина твердая

Буровая установка: БМК

Скорость бурения, м/ч , **$VB = 17.65$**

Глубина бурения, м , **$H = 2.8$**

Количество устанавливаемых столбов, шт., **$n = 1$**

Количество одновременно работающих буровых станков , **$N = 1$**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Интенсивность пылевыведения с пылеуловителем, табл.16, г/ч , **$\underline{Z} = 97$**

Максимальный разовый выброс, г/с , **$\underline{G} = \underline{Z} / 3600 = 97 / 3600 = 0.0269$**

Время бурения в год, часов , **$T = H / VB * n = 2.8 / 17.65 * 1 = 0.16$**

Валовый выброс, т/год , **$\underline{M} = T * \underline{G} / 1.0E+06 = 0.16 * 97 / 1.0E+06 = 0.000016$**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Буровые работы при установке железобетонных опор

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.0269	0.000016

Источник загрязнения N 6020, Неорганизованный выброс
Источник выделения N 001, Антикоррозийная защита металлических поверхностей

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.088**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 0.12**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\_M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.088 * 45 * 100 * 100 * 10^{-6} = 0.0396$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\_G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.12 * 45 * 100 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.015$**

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.0294**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 0.12**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $\_M\_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0294 * 45 * 50 * 100 * 10^{-6} = 0.00661$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $\_G\_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.12 * 45 * 50 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0075$

Примесь: 2752 Уайт-спирит

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), % , **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $\_M\_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0294 * 45 * 50 * 100 * 10^{-6} = 0.00661$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $\_G\_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.12 * 45 * 50 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0075$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , **MS = 0.0083**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , **MS1 = 0.12**

Марка ЛКМ: Лак БТ-99

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), % , **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $\_M\_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0083 * 56 * 96 * 100 * 10^{-6} = 0.00446$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $\_G\_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.12 * 56 * 96 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.01792$

Примесь: 2752 Уайт-спирит

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), % , **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $\_M\_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0083 * 56 * 4 * 100 * 10^{-6} = 0.000186$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $\_G\_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.12 * 56 * 4 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.000747$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , **MS = 0.0063**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , **MS1 = 0.12**

Марка ЛКМ: Лак БТ-577

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , $F2 = 63$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , $FPI = 57.4$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), % , $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $\_M\_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0063 * 63 * 57.4 * 100 * 10^{-6} = 0.00228$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $\_G\_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.12 * 63 * 57.4 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.01205$

Примесь: 2752 Уайт-спирит

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , $FPI = 42.6$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), % , $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $\_M\_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0063 * 63 * 42.6 * 100 * 10^{-6} = 0.00169$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $\_G\_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.12 * 63 * 42.6 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.00895$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , $MS = 0.013$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , $MS1 = 0.12$

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

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

Примесь: 2752 Уайт-спирит

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), % , $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $\_M\_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.013 * 100 * 100 * 100 * 10^{-6} = 0.013$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $\_G\_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.12 * 100 * 100 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0333$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , $MS = 0.000325$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , $MS1 = 0.12$

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Кистью, валиком

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

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 26$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.000325 * 100 * 26 * 100 * 10^{-6} = 0.0000845$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.12 * 100 * 26 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.00867$

Примесь: 1210 Бутилацетат

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 12$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.000325 * 100 * 12 * 100 * 10^{-6} = 0.000039$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.12 * 100 * 12 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.004$

Примесь: 0621 Метилбензол (Толуол)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 62$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.000325 * 100 * 62 * 100 * 10^{-6} = 0.0002015$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.12 * 100 * 62 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.02067$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.01792	0.05295
0621	Метилбензол (Толуол)	0.02067	0.0002015
1210	Бутилацетат	0.004	0.000039
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.00867	0.0000845
2752	Уайт-спирит	0.0333	0.021486

Источник загрязнения N 6021, Неорганизованный выброс

Источник выделения N 001, Гидроизоляция

Список литературы:

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

п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка

Время работы оборудования, ч/год , $T = 40$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/

Объем производства битума, т/год , $M_Y = 0.067$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7) , $M = (1 * M_Y) / 1000 = (1 * 0.067) / 1000 = 0.000067$

Максимальный разовый выброс, г/с , $G = M * 10^6 / (T * 3600) = 0.000067 * 10^6 / (40 * 3600) = 0.000465$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0.000465	0.000067

Источник загрязнения N 6022, Неорганизованный выброс
Источник выделения N 001, Сварочный пост

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): АНО-6

Расход сварочных материалов, кг/год , $B = 161$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , $B_{MAX} = 0.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 16.7$

в том числе:

Примесь: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 14.97$

Валовый выброс, т/год (5.1) , $M = GIS * B / 10^6 = 14.97 * 161 / 10^6 = 0.00241$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 14.97 * 0.5 / 3600 = 0.00208$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 1.73$

Валовый выброс, т/год (5.1) , $M = GIS * B / 10^6 = 1.73 * 161 / 10^6 = 0.0002785$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 1.73 * 0.5 / 3600 = 0.0002403$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год , $B = 15$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , **$B_{MAX} = 0.5$**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , **$GIS = 11.5$**
в том числе:

Примесь: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , **$GIS = 9.77$**
Валовый выброс, т/год (5.1) , **$_M = GIS * B / 10^6 = 9.77 * 15 / 10^6 = 0.0001465$**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , **$_G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 9.77 * 0.5 / 3600 = 0.001357$**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , **$GIS = 1.73$**
Валовый выброс, т/год (5.1) , **$_M = GIS * B / 10^6 = 1.73 * 15 / 10^6 = 0.00002595$**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , **$_G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 1.73 * 0.5 / 3600 = 0.0002403$**

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , **$GIS = 0.4$**
Валовый выброс, т/год (5.1) , **$_M = GIS * B / 10^6 = 0.4 * 15 / 10^6 = 0.000006$**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , **$_G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 0.4 * 0.5 / 3600 = 0.0000556$**

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

Расход сварочных материалов, кг/год , **$B = 41$**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , **$B_{MAX} = 0.5$**

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

Примесь: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , **$GIS = 13.9$**
Валовый выброс, т/год (5.1) , **$_M = GIS * B / 10^6 = 13.9 * 41 / 10^6 = 0.00057$**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , **$_G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 13.9 * 0.5 / 3600 = 0.00193$**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1) , $\_M\_ = GIS * B / 10^6 = 1.09 * 41 / 10^6 = 0.0000447$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $\_G\_ = GIS * BMAX / 3600 = 1.09 * 0.5 / 3600 = 0.0001514$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1) , $\_M\_ = GIS * B / 10^6 = 1 * 41 / 10^6 = 0.000041$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $\_G\_ = GIS * BMAX / 3600 = 1 * 0.5 / 3600 = 0.000139$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1) , $\_M\_ = GIS * B / 10^6 = 1 * 41 / 10^6 = 0.000041$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $\_G\_ = GIS * BMAX / 3600 = 1 * 0.5 / 3600 = 0.000139$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1) , $\_M\_ = GIS * B / 10^6 = 0.93 * 41 / 10^6 = 0.0000381$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $\_G\_ = GIS * BMAX / 3600 = 0.93 * 0.5 / 3600 = 0.0001292$

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 2.7$

Валовый выброс, т/год (5.1) , $\_M\_ = GIS * B / 10^6 = 2.7 * 41 / 10^6 = 0.0001107$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $\_G\_ = GIS * BMAX / 3600 = 2.7 * 0.5 / 3600 = 0.000375$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1) , $\underline{M} = GIS * B / 10^6 = 13.3 * 41 / 10^6 = 0.000545$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $\underline{G} = GIS * B_{MAX} / 3600 = 13.3 * 0.5 / 3600 = 0.001847$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/	0.00208	0.0031265
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.0002403	0.00034915
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.000375	0.0001107
0337	Углерод оксид	0.001847	0.000545
0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/	0.0001292	0.0000441
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фтористые соединения: плохо растворимые неорганические фториды (фторид алюминия, фторид кальция, гексафторалюминат натрия)) /в пересчете на фтор/	0.000139	0.000041
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.000139	0.000041

Источник загрязнения N 6023, Неорганизованный выброс
 Источник выделения N 001, Пост газовой сварки и резки

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 резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4) , $L = 5$

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год , $\underline{T} = 26.6$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4) , $GT = 74$
 в том числе:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4) , $GT = 1.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , $\underline{M} = GT * \underline{T} / 10^6 = 1.1 * 26.6 / 10^6 = 0.00002926$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , $\_G\_ = GT / 3600 = 1.1 / 3600 =$
0.0003056

Примесь: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/

Удельное выделение, г/ч (табл. 4) , $GT = 72.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , $\_M\_ = GT * \_T\_ / 10^6 = 72.9 * 26.6 / 10^6 =$
0.00194

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , $\_G\_ = GT / 3600 = 72.9 / 3600 =$
0.02025

Газы:

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельное выделение, г/ч (табл. 4) , $GT = 49.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , $\_M\_ = GT * \_T\_ / 10^6 = 49.5 * 26.6 / 10^6 =$
0.001317

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , $\_G\_ = GT / 3600 = 49.5 / 3600 =$
0.01375

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4) , $GT = 39$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , $\_M\_ = GT * \_T\_ / 10^6 = 39 * 26.6 / 10^6 =$
0.001037

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , $\_G\_ = GT / 3600 = 39 / 3600 =$
0.01083

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем

Расход сварочных материалов, кг/год , $B = 0.016$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , $B_{MAX} = 0.01$

Газы:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 22$

Валовый выброс, т/год (5.1) , $\_M\_ = GIS * B / 10^6 = 22 * 0.016 / 10^6 =$
0.000000352

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $\_G\_ = GIS * B_{MAX} / 3600 = 22 * 0.01 / 3600 = 0.0000611$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	дижелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/	0.02025	0.00194
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.0003056	0.00002926
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.01083	0.001037352
0337	Углерод оксид	0.01375	0.001317

Источник загрязнения N 6024, Неорганизованный выброс
Источник выделения N 001, Спецтехника

Модель автокрана: КС-4362

Количество автокранов данной модели , $NK = 1$

Количество автокранов данной модели работающих одновременно , $NK1 = 1$

Средняя продолжительность работы автокрана в день, час , $TCM = 8$

Среднее количество дней работы автокрана в год , $DP = 17$

Вид топлива: диз.топливо

Плотность топлива, кг/л , $P = 0.84$

Средний часовой расход топлива, л/ч , $QK = 6.1$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 30$

Валовый выброс ЗВ одним автокраном в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 30 * 6.1 * 0.84 * 8 = 1229.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 1229.8 * 17 * 1 * 10^{-6} = 0.0209$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 1229.8 * 1 / (8 * 3600) = 0.0427$

Примесь: 2732 Керосин

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 6$

Валовый выброс ЗВ одним автокраном в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 6 * 6.1 * 0.84 * 8 = 246$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 246 * 17 * 1 * 10^{-6} = 0.00418$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 246 * 1 / (8 * 3600) = 0.00854$

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 42$

Валовый выброс ЗВ одним автокраном в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 42 * 6.1 * 0.84 * 8 = 1721.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 1721.7 * 17 * 1 * 10^{-6} =$
0.02927

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 1721.7 * 1 / (8 * 3600) =$
0.0598

Примесь: 0328 Углерод (Сажка)

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 6$

Валовый выброс ЗВ одним автокраном в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 6 * 6.1 * 0.84 * 8 =$
246

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 246 * 17 * 1 * 10^{-6} =$
0.00418

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 246 * 1 / (8 * 3600) =$
0.00854

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 3$

Валовый выброс ЗВ одним автокраном в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 3 * 6.1 * 0.84 * 8 =$
123

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 123 * 17 * 1 * 10^{-6} =$
0.00209

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 123 * 1 / (8 * 3600) =$
0.00427

Модель крана гусеничного: МКГ-16

Количество кранов данной модели , $NK = 1$

Количество кранов данной модели работающих одновременно , $NK1 = 1$

Средняя продолжительность работы крана в день, час , $TCM = 8$

Среднее количество дней работы крана в год , $DP = 2$

Вид топлива: диз.топливо

Плотность топлива, кг/л , $P = 0.84$

Средний часовой расход топлива, л/ч , $QK = 4.2$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 30$

Валовый выброс ЗВ одним краном в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 30 * 4.2 * 0.84 * 8 =$
846.7

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 846.7 * 2 * 1 * 10^{-6} =$
0.001693

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 846.7 * 1 / (8 * 3600) =$
0.0294

Итого выбросы примеси: 0337,(без учета очистки), т/год = 0.0225930

Примесь: 2732 Керосин

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 6$

Валовый выброс ЗВ одним краном в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 6 * 4.2 * 0.84 * 8 = 169.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 169.3 * 2 * 1 * 10^{-6} = 0.0003386$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 169.3 * 1 / (8 * 3600) = 0.00588$

Итого выбросы примеси: 2732,(без учета очистки), т/год = 0.0045186

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 42$

Валовый выброс ЗВ одним краном в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 42 * 4.2 * 0.84 * 8 = 1185.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 1185.4 * 2 * 1 * 10^{-6} = 0.00237$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 1185.4 * 1 / (8 * 3600) = 0.0412$

Итого выбросы примеси: 0301,(без учета очистки), т/год = 0.0316400

Примесь: 0328 Углерод (Саж)

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 6$

Валовый выброс ЗВ одним краном в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 6 * 4.2 * 0.84 * 8 = 169.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 169.3 * 2 * 1 * 10^{-6} = 0.0003386$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 169.3 * 1 / (8 * 3600) = 0.00588$

Итого выбросы примеси: 0328,(без учета очистки), т/год = 0.0045186

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 3$

Валовый выброс ЗВ одним краном в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 3 * 4.2 * 0.84 * 8 = 84.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 84.7 * 2 * 1 * 10^{-6} = 0.0001694$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 84.7 * 1 / (8 * 3600) = 0.00294$

Итого выбросы примеси: 0330,(без учета очистки), т/год = 0.0022594

Модель бульдозера: Д-579

Количество бульдозеров данной модели , $NK = 1$

Количество бульдозеров данной модели работающих одновременно , $NK1 = 1$

Средняя продолжительность работы бульдозера в день, час , $TCM = 8$

Среднее количество дней работы бульдозера в год , $DP = 11$

Вид топлива: диз.топливо

Плотность топлива, кг/л , $P = 0.84$

Средний часовой расход топлива, л/ч , $QK = 6.1$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 30$

Валовый выброс ЗВ одним бульдозером в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 30 * 6.1 * 0.84 * 8 = 1229.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 1229.8 * 11 * 1 * 10^{-6} = 0.01353$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 1229.8 * 1 / (8 * 3600) = 0.0427$

Итого выбросы примеси: 0337,(без учета очистки), т/год = 0.0361230

Примесь: 2732 Керосин

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 6$

Валовый выброс ЗВ одним бульдозером в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 6 * 6.1 * 0.84 * 8 = 246$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 246 * 11 * 1 * 10^{-6} = 0.002706$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 246 * 1 / (8 * 3600) = 0.00854$

Итого выбросы примеси: 2732,(без учета очистки), т/год = 0.0072246

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 42$

Валовый выброс ЗВ одним бульдозером в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 42 * 6.1 * 0.84 * 8 = 1721.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 1721.7 * 11 * 1 * 10^{-6} = 0.01894$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 1721.7 * 1 / (8 * 3600) = 0.0598$

Итого выбросы примеси: 0301,(без учета очистки), т/год = 0.0505800

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 6$

Валовый выброс ЗВ одним бульдозером в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 6 * 6.1 * 0.84 * 8 = 246$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 246 * 11 * 1 * 10^{-6} = 0.002706$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 246 * 1 / (8 * 3600) = 0.00854$

Итого выбросы примеси: 0328,(без учета очистки), т/год = 0.0072246

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 3$

Валовый выброс ЗВ одним бульдозером в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 3 * 6.1 * 0.84 * 8 = 123$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 123 * 11 * 1 * 10^{-6} = 0.001353$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 123 * 1 / (8 * 3600) = 0.00427$

Итого выбросы примеси: 0330,(без учета очистки), т/год = 0.0036124

Модель экскаватора: Э-352

Количество экскаваторов данной модели , $NK = 1$

Количество экскаваторов данной модели работающих одновременно , $NK1 = 1$

Средняя продолжительность работы экскаватора в день, час , $TCM = 8$

Среднее количество дней работы экскаватора в год , $DP = 17$

Вид топлива: диз.топливо

Плотность топлива, кг/л , $P = 0.84$

Средний часовой расход топлива, л/ч , $QK = 4.6$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 30$

Валовый выброс ЗВ одним экскаватором в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 30 * 4.6 * 0.84 * 8 = 927.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 927.4 * 17 * 1 * 10^{-6} = 0.01577$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 927.4 * 1 / (8 * 3600) = 0.0322$

Итого выбросы примеси: 0337,(без учета очистки), т/год = 0.0518930

Примесь: 2732 Керосин

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 6$

Валовый выброс ЗВ одним экскаватором в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 6 * 4.6 * 0.84 * 8 = 185.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 185.5 * 17 * 1 * 10^{-6} = 0.003154$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 185.5 * 1 / (8 * 3600) = 0.00644$

Итого выбросы примеси: 2732,(без учета очистки), т/год = 0.0103786

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 42$

Валовый выброс ЗВ одним экскаватором в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 42 * 4.6 * 0.84 * 8 = 1298.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 1298.3 * 17 * 1 * 10^{-6} = 0.02207$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 1298.3 * 1 / (8 * 3600) = 0.0451$

Итого выбросы примеси: 0301,(без учета очистки), т/год = 0.0726500

Примесь: 0328 Углерод (Саж)

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 6$

Валовый выброс ЗВ одним экскаватором в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 6 * 4.6 * 0.84 * 8 = 185.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 185.5 * 17 * 1 * 10^{-6} = 0.003154$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 185.5 * 1 / (8 * 3600) = 0.00644$

Итого выбросы примеси: 0328,(без учета очистки), т/год = 0.0103786

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 3$

Валовый выброс ЗВ одним экскаватором в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 3 * 4.6 * 0.84 * 8 = 92.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 92.7 * 17 * 1 * 10^{-6} = 0.001576$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 92.7 * 1 / (8 * 3600) = 0.00322$

Итого выбросы примеси: 0330,(без учета очистки), т/год = 0.0051884

Модель трубоукладчика: ТГ-124А

Количество трубоукладчиков данной модели , $NK = 1$

Количество трубоукладчиков данной модели работающих одновременно , $NK1 = 1$

Средняя продолжительность работы трубоукладчика в день, час , $TCM = 8$

Среднее количество дней работы трубоукладчика в год , $DP = 37$

Вид топлива: диз.топливо

Плотность топлива, кг/л , $P = 0.84$

Средний часовой расход топлива, л/ч , $QK = 6.6$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 30$

Валовый выброс ЗВ одним трубоукладчиком в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 30 * 6.6 * 0.84 * 8 = 1330.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 1330.6 * 37 * 1 * 10^{-6} = 0.0492$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 1330.6 * 1 / (8 * 3600) = 0.0462$

Итого выбросы примеси: 0337,(без учета очистки), т/год = 0.1010930

Примесь: 2732 Керосин

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 6$

Валовый выброс ЗВ одним трубоукладчиком в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 6 * 6.6 * 0.84 * 8 = 266.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 266.1 * 37 * 1 * 10^{-6} = 0.00985$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 266.1 * 1 / (8 * 3600) = 0.00924$

Итого выбросы примеси: 2732,(без учета очистки), т/год = 0.0202286

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 42$

Валовый выброс ЗВ одним трубоукладчиком в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 42 * 6.6 * 0.84 * 8 = 1862.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 1862.8 * 37 * 1 * 10^{-6} = 0.0689$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 1862.8 * 1 / (8 * 3600) = 0.0647$

Итого выбросы примеси: 0301,(без учета очистки), т/год = 0.1415500

Примесь: 0328 Углерод (Сажка)

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 6$

Валовый выброс ЗВ одним трубоукладчиком в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 6 * 6.6 * 0.84 * 8 = 266.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 266.1 * 37 * 1 * 10^{-6} = 0.00985$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 266.1 * 1 / (8 * 3600) = 0.00924$

Итого выбросы примеси: 0328,(без учета очистки), т/год = 0.0202286

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 3$

Валовый выброс ЗВ одним трубоукладчиком в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 3 * 6.6 * 0.84 * 8 = 133.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 133.1 * 37 * 1 * 10^{-6} = 0.00492$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 133.1 * 1 / (8 * 3600) = 0.00462$

Итого выбросы примеси: 0330,(без учета очистки), т/год = 0.0101084

Модель автогрейдера: ДЗ-99-1-4

Количество автогрейдеров данной модели , $NK = 1$

Количество автогрейдеров данной модели работающих одновременно , $NK1 = 1$

Средняя продолжительность работы автогрейдера в день, час , $TCM = 8$

Среднее количество дней работы автогрейдера в год , $DP = 3$

Вид топлива: диз.топливо

Плотность топлива, кг/л , $P = 0.84$

Средний часовой расход топлива, л/ч , $QK = 9.4$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 30$

Валовый выброс ЗВ одним автогрейдером в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 30 * 9.4 * 0.84 * 8 = 1895$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 1895 * 3 * 1 * 10^{-6} = 0.00569$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 1895 * 1 / (8 * 3600) = 0.0658$

Итого выбросы примеси: 0337,(без учета очистки), т/год = 0.1067830

Примесь: 2732 Керосин

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 6$

Валовый выброс ЗВ одним автогрейдером в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 6 * 9.4 * 0.84 * 8 = 379$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 379 * 3 * 1 * 10^{-6} = 0.001137$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 379 * 1 / (8 * 3600) = 0.01316$

Итого выбросы примеси: 2732,(без учета очистки), т/год = 0.0213656

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 42$

Валовый выброс ЗВ одним автогрейдером в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 42 * 9.4 * 0.84 * 8 = 2653.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 2653.1 * 3 * 1 * 10^{-6} = 0.00796$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 2653.1 * 1 / (8 * 3600) = 0.0921$

Итого выбросы примеси: 0301,(без учета очистки), т/год = 0.1495100

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 6$

Валовый выброс ЗВ одним автогрейдером в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 6 * 9.4 * 0.84 * 8 = 379$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 379 * 3 * 1 * 10^{-6} = 0.001137$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 379 * 1 / (8 * 3600) = 0.01316$

Итого выбросы примеси: 0328,(без учета очистки), т/год = 0.0213656

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 3$

Валовый выброс ЗВ одним автогрейдером в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 3 * 9.4 * 0.84 * 8 = 189.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 189.5 * 3 * 1 * 10^{-6} = 0.000569$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 189.5 * 1 / (8 * 3600) = 0.00658$

Итого выбросы примеси: 0330,(без учета очистки), т/год = 0.0106774

Модель трактора: Т-40

Количество тракторов данной модели , $NK = 1$

Количество тракторов данной модели работающих одновременно , $NK1 = 1$

Средняя продолжительность работы трактора в день, час , $TCM = 5$

Среднее количество дней работы трактора в год , $DP = 1$

Вид топлива: диз.топливо

Плотность топлива, кг/л , $P = 0.84$

Средний часовой расход топлива, л/ч , $QK = 4.4$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 30$

Валовый выброс ЗВ одним трактором в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 30 * 4.4 * 0.84 * 5 = 554.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 554.4 * 1 * 1 * 10^{-6} = 0.000554$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 554.4 * 1 / (5 * 3600) = 0.0308$

Итого выбросы примеси: 0337,(без учета очистки), т/год = 0.1073370

Примесь: 2732 Керосин

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 6$

Валовый выброс ЗВ одним трактором в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 6 * 4.4 * 0.84 * 5 = 110.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 110.9 * 1 * 1 * 10^{-6} = 0.000111$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 110.9 * 1 / (5 * 3600) = 0.00616$

Итого выбросы примеси: 2732,(без учета очистки), т/год = 0.0214766

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 42$

Валовый выброс ЗВ одним трактором в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 42 * 4.4 * 0.84 * 5 = 776.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 776.2 * 1 * 1 * 10^{-6} = 0.000776$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 776.2 * 1 / (5 * 3600) = 0.0431$

Итого выбросы примеси: 0301,(без учета очистки), т/год = 0.1502860

Примесь: 0328 Углерод (Сажка)

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 6$

Валовый выброс ЗВ одним трактором в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 6 * 4.4 * 0.84 * 5 = 110.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 110.9 * 1 * 1 * 10^{-6} = 0.000111$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 110.9 * 1 / (5 * 3600) = 0.00616$

Итого выбросы примеси: 0328,(без учета очистки), т/год = 0.0214766

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 3$

Валовый выброс ЗВ одним трактором в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 3 * 4.4 * 0.84 * 5 = 55.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 55.4 * 1 * 1 * 10^{-6} = 0.0000554$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 55.4 * 1 / (5 * 3600) = 0.00308$

Итого выбросы примеси: 0330,(без учета очистки), т/год = 0.0107328

Модель автоподъемника: АГП-28

Количество автоподъемников данной модели , $NK = 1$

Количество автоподъемников данной модели работающих одновременно , $NK1 = 1$

Средняя продолжительность работы автоподъемника в день, час , $TCM = 6$

Среднее количество дней работы автоподъемника в год , $DP = 1$

Вид топлива: диз.топливо

Плотность топлива, кг/л , $P = 0.84$

Средний часовой расход топлива, л/ч , $QK = 6$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 30$

Валовый выброс ЗВ одним автоподъемником в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 30 * 6 * 0.84 * 6 = 907.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 907.2 * 1 * 1 * 10^{-6} = 0.000907$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 907.2 * 1 / (6 * 3600) = 0.042$

Итого выбросы примеси: 0337,(без учета очистки), т/год = 0.1082440

Примесь: 2732 Керосин

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 6$

Валовый выброс ЗВ одним автоподъемником в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 6 * 6 * 0.84 * 6 = 181.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 181.4 * 1 * 1 * 10^{-6} = 0.0001814$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 181.4 * 1 / (6 * 3600) = 0.0084$

Итого выбросы примеси: 2732,(без учета очистки), т/год = 0.0216580

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 42$

Валовый выброс ЗВ одним автоподъемником в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 42 * 6 * 0.84 * 6 = 1270.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 1270.1 * 1 * 1 * 10^{-6} = 0.00127$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 1270.1 * 1 / (6 * 3600) = 0.0588$

Итого выбросы примеси: 0301,(без учета очистки), т/год = 0.1515560

Примесь: 0328 Углерод (Сажка)

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 6$

Валовый выброс ЗВ одним автоподъемником в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 6 * 6 * 0.84 * 6 = 181.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 181.4 * 1 * 1 * 10^{-6} =$
0.0001814

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 181.4 * 1 /$
 $(6 * 3600) = 0.0084$

Итого выбросы примеси: 0328,(без учета очистки), т/год = 0.0216580

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 3$

Валовый выброс ЗВ одним автоподъемником в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 3 * 6 * 0.84 * 6 = 90.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 90.7 * 1 * 1 * 10^{-6} =$
0.0000907

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 90.7 * 1 /$
 $(6 * 3600) = 0.0042$

Итого выбросы примеси: 0330,(без учета очистки), т/год = 0.0108235

Модель катка дорожного: ДУ-48

Количество катков данной модели , $NK = 1$

Количество катков данной модели работающих одновременно , $NK1 = 1$

Средняя продолжительность работы катка в день, час , $TCM = 8$

Среднее количество дней работы катка в год , $DP = 14$

Вид топлива: диз.топливо

Плотность топлива, кг/л , $P = 0.84$

Средний часовой расход топлива, л/ч , $QK = 5.8$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 30$

Валовый выброс ЗВ одним катком в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 30 * 5.8$
 $* 0.84 * 8 = 1169.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 1169.3 * 14 * 1 * 10^{-6} =$
0.01637

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 1169.3 * 1 /$
 $(8 * 3600) = 0.0406$

Итого выбросы примеси: 0337,(без учета очистки), т/год = 0.1246140

Примесь: 2732 Керосин

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 6$

Валовый выброс ЗВ одним катком в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 6 * 5.8 * 0.84 * 8 = 233.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 233.9 * 14 * 1 * 10^{-6} =$
0.003275

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 233.9 * 1 /$
 $(8 * 3600) = 0.00812$

Итого выбросы примеси: 2732,(без учета очистки), т/год = 0.0249330

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 42$

Валовый выброс ЗВ одним катком в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 42 * 5.8 * 0.84 * 8 = 1637$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 1637 * 14 * 1 * 10^{-6} = 0.0229$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 1637 * 1 / (8 * 3600) = 0.0568$

Итого выбросы примеси: 0301,(без учета очистки), т/год = 0.1744560

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 6$

Валовый выброс ЗВ одним катком в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 6 * 5.8 * 0.84 * 8 = 233.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 233.9 * 14 * 1 * 10^{-6} = 0.003275$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 233.9 * 1 / (8 * 3600) = 0.00812$

Итого выбросы примеси: 0328,(без учета очистки), т/год = 0.0249330

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 3$

Валовый выброс ЗВ одним катком в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 3 * 5.8 * 0.84 * 8 = 116.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 116.9 * 14 * 1 * 10^{-6} = 0.001637$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 116.9 * 1 / (8 * 3600) = 0.00406$

Итого выбросы примеси: 0330,(без учета очистки), т/год = 0.0124605

Модель бурильной машины: БМ-204

Количество бурильных машин данной модели , $NK = 1$

Количество бурильных машин данной модели работающих одновременно , $NK1 = 1$

Средняя продолжительность работы бурильной машины в день, час , $TCM = 8$

Среднее количество дней работы бурильной машины в год , $DP = 3$

Вид топлива: диз.топливо

Плотность топлива, кг/л , $P = 0.84$

Средний часовой расход топлива, л/ч , $QK = 4.8$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 30$

Валовый выброс ЗВ одной бурильной машиной в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 30 * 4.8 * 0.84 * 8 = 967.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 967.7 * 3 * 1 * 10^{-6} = 0.002903$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 967.7 * 1 / (8 * 3600) = 0.0336$

Итого выбросы примеси: 0337,(без учета очистки), т/год = 0.1275170

Примесь: 2732 Керосин

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 6$

Валовый выброс ЗВ одной бурильной машиной в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 6 * 4.8 * 0.84 * 8 = 193.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 193.5 * 3 * 1 * 10^{-6} = 0.00058$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 193.5 * 1 / (8 * 3600) = 0.00672$

Итого выбросы примеси: 2732,(без учета очистки), т/год = 0.0255130

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 42$

Валовый выброс ЗВ одной бурильной машиной в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 42 * 4.8 * 0.84 * 8 = 1354.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 1354.8 * 3 * 1 * 10^{-6} = 0.004064$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 1354.8 * 1 / (8 * 3600) = 0.047$

Итого выбросы примеси: 0301,(без учета очистки), т/год = 0.1785160

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 6$

Валовый выброс ЗВ одной бурильной машиной в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 6 * 4.8 * 0.84 * 8 = 193.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 193.5 * 3 * 1 * 10^{-6} = 0.00058$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 193.5 * 1 / (8 * 3600) = 0.00672$

Итого выбросы примеси: 0328,(без учета очистки), т/год = 0.0255130

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 3$

Валовый выброс ЗВ одной бурильной машиной в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 3 * 4.8 * 0.84 * 8 = 96.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 96.8 * 3 * 1 * 10^{-6} =$
0.0002904

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 96.8 * 1 /$
 $(8 * 3600) = 0.00336$

Итого выбросы примеси: 0330,(без учета очистки), т/год = 0.0127509

ИТОГО выбросы ЗВ от спецтехники

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.07368	0.1428128
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.011973	0.02320708
0328	Углерод (Сажа)	0.01316	0.025513
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00658	0.0127509
0337	Углерод оксид	0.0658	0.127517
2732	Керосин	0.01316	0.025513

Расчет валовых выбросов на период эксплуатации

Площадка узла запуска очистных устройств

Источник- 0007/001

Сбросная свеча на высоте 4 м Ду 89 мм

Камера Д-1020 объемом 10 м³

При проведении аварийных работ на ГРС 1 раз в 5 лет производится стравливание газа через свечи.

Ск - коэф., зависящий от способа продувки, при ручной - принимается 3,2.

$V = (B \cdot F \cdot t \cdot P_{ср}) / (T \cdot Z) + C_k$ (м³/опер.), где

B - переводной коэффициент;

F - площадь проходного сечения, м²;

t - время проведения продувки, сек;

P_{ср} - давление в аппарате при продувке, Мпа;

T - температура газа, К;

Z - коэффициент сжатия газа в зависимости от давления (ручная продувка);

Ск - коэф., зависящий от способа продувки, при ручной - принимается 3,2.

№ ист.	наименование оборудования	количество оборудования		кол-во свечей	кол-во операций в год (n1)	время работы	
		всего (n)	в работе			сек/опер (t)	час/год
1	2	3	4	5	6	7	8
0007/001	Свеча стравливания	1	1	1	1	180	0,05

геометрический объем, V _г , м ³	P _о , Мпа	P _а , Мпа	T _о , К	T _а , К	Z
9	10	11	12	13	14
10,0	0,1013	3	293	307,15	0,9

Расчеты выбросов ЗВ при стравливании газа

№ ист.	объем газа		физико-химические характеристики газа			
	V _{стр} , м ³ /операция	V _{сек} , м ³ /сек	ρ, кг/м ³	Состав газа, m		
				[C _x H _y]	[H ₂ S]	[RSH]
1	2	3	4	5	6	7
0007/001	313,89645	1.744	0,6869	0,8797	0,007	0,0160

Максимально-разовые выбросы, г/с			Валовые выбросы, т/год		
Mi = V * p * 1000 * m / 1200	Mi = V * m / 1200		G = V _{стр} * p * m / 1000 * n * n1	G = V _{стр} * m / 10 ⁶ * n * n1	
C _x H _x 0410 Метан	H ₂ S 0333 Сероводород	RSH 1716 Меркаптаны	C _x H _x 0410 Метан	H ₂ S 0333 Сероводород	RSH 1716 Меркаптаны
8	9	10	11	12	13
158.1	0.002	0.0042	0.1897	0.0000022	0.00001

Источник загрязнения N 6025, Неорганизованный выброс

Источник выделения N 001, Покрасочные работы

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , MS = 0.001

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , **$MS1 = 0.12$**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), % , **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , **$_M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.001 * 45 * 50 * 100 * 10^{-6} = 0.000225$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , **$_G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.12 * 45 * 50 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0075$**

Примесь: 2752 Уайт-спирит

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), % , **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , **$_M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.001 * 45 * 50 * 100 * 10^{-6} = 0.000225$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , **$_G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.12 * 45 * 50 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0075$**

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0075	0.000225
2752	Уайт-спирит	0.0075	0.000225

Источник загрязнения N 6026, Неорганизованный выброс

Источник выделения N 001, Неплотности ЗРА

Количество ЗРА – 2 ед. Усредненное время эксплуатации ЗРА. потерявших герметичность – 3600 час/год.

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана. 2005 (п.6.1. 6.2. 6.3 и 6.4)
 2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное). СПб. НИИ Атмосфера. 2005
 3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана. 2005
- Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)

Наименование технологического потока: МГ

Расчетная величина утечки. кг/с (Прил.Б1) . **$Q = 0.020988$**

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил. В1) . $X = 0.293$

Общее количество данного оборудования, шт.. $N = 2$

Среднее время работы данного оборудования, час/год. $T = 3600$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1) . $G = X \cdot Q \cdot N = 0.293 \cdot 0.020988 \cdot 2 = 0.0123$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с. $G = G / 3.6 = 0.0123 / 3.6 = 0.00342$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %. $C = 99.9$

Максимальный разовый выброс, г/с. $G = G \cdot C / 100 = 0.00342 \cdot 99.9 / 100 = 0.00342$

Валовый выброс, т/год. $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00342 \cdot 3600 \cdot 3600 / 10^6 = 0.04432$

Примесь: 1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)

Массовая концентрация компонента в потоке, %. $C = 0.02$

Максимальный разовый выброс, г/с. $G = G \cdot C / 100 = 0.00342 \cdot 0.02 / 100 = 0.0000007$

Валовый выброс, т/год. $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000007 \cdot 3600 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %. $C = 0.02$

Максимальный разовый выброс, г/с. $G = G \cdot C / 100 = 0.00342 \cdot 0.02 / 100 = 0.0000007$

Валовый выброс, т/год. $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000007 \cdot 3600 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001$

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	Технологич. поток	Общее кол-во, шт.	Время работы, ч/г
Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)	МГ	2	3600

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000007	0.00001
0410	Метан (727*)	0.00342	0.04432
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.0000007	0.00001

Расчет валовых выбросов на период эксплуатации

Площадка узла приема очистных устройств

Источник- 0008 (0009)/001

Сбросная свеча 2 шт. на высоте 4 м ду 89 мм

Камера 2 шт. Д-1020, 10 м³

При проведении аварийных работ на ГРС 1 раз в 5 лет производится стравливание газа через свечи.

Ск - коэф., зависящий от способа продувки, при ручной - принимается 3,2.

$V = (B \cdot F \cdot t \cdot P_{ср}) / (T \cdot Z) + C_k$ (м³/опер.), где

B - переводной коэффициент;

F - площадь проходного сечения, м²;

t - время проведения продувки, сек;

P_{ср} - давление в аппарате при продувке, Мпа;

T - температура газа, К;

Z - коэффициент сжатия газа в зависимости от давления (ручная продувка);

Ск - коэф., зависящий от способа продувки, при ручной - принимается 3,2.

№ ист.	наименование оборудования	количество оборудования		кол-во свечей	кол-во операций в год (n1)	время работы	
		всего (n)	в работе			сек/опер (t)	час/год
1	2	3	4	5	6	7	8
0008 (0009)/001	Свеча стравливания	1	1	1	1	180	0,05

геометрический объем, V _г , м ³	P _о , Мпа	P _а , Мпа	T _о , К	T _а , К	Z
9	10	11	12	13	14
10,0	0,1013	3	293	307,15	0,9

Расчеты выбросов ЗВ при стравливании газа

№ ист.	объем газа		физико-химические характеристики газа			
	V _{стр} , м ³ /операция	V _{сек} , м ³ /сек	ρ, кг/м ³	Состав газа, m		
				[C _x H _y]	[H ₂ S]	[RSH]
1	2	3	4	5	6	7
0008 (0009)/001	313,89645	1.744	0,6869	0,8797	0,007	0,0160

Максимально-разовые выбросы, г/с			Валовые выбросы, т/год		
Mi = V * p * 1000 * m / 1200	Mi = V * m / 1200		G = V _{стр} * p * m / 1000 * n * n1	G = V _{стр} * m / 10 ⁶ * n * n1	
C _x H _x 0410 Метан	H ₂ S 0333 Сероводород	RSH 1716 Меркаптаны	C _x H _x 0410 Метан	H ₂ S 0333 Сероводород	RSH 1716 Меркаптаны
8	9	10	11	12	13
158.1	0.002	0.0042	0.1897	0.0000022	0.00001

Источник загрязнения N 6027, Неорганизованный выброс

Источник выделения N 001, Покрасочные работы

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , **MS = 0.001**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , **$MS1 = 0.12$**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), % , **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , **$_M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.001 * 45 * 50 * 100 * 10^{-6} = 0.000225$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , **$_G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.12 * 45 * 50 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0075$**

Примесь: 2752 Уайт-спирит

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), % , **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , **$_M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.001 * 45 * 50 * 100 * 10^{-6} = 0.000225$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , **$_G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.12 * 45 * 50 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0075$**

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0075	0.000225
2752	Уайт-спирит	0.0075	0.000225

Источник загрязнения N 6028, Неорганизованный выброс

Источник выделения N 001, Неплотности ЗРА

Количество ЗРА – 2 ед. Усредненное время эксплуатации ЗРА. потерявших герметичность – 3600 час/год.

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана. 2005 (п.6.1. 6.2. 6.3 и 6.4)
 2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное). СПб. НИИ Атмосфера. 2005
 3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана. 2005
- Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)

Наименование технологического потока: МГ

Расчетная величина утечки. кг/с (Прил.Б1) . **$Q = 0.020988$**

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил. В1) . $X = 0.293$

Общее количество данного оборудования, шт.. $N = 2$

Среднее время работы данного оборудования, час/год. $T = 3600$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1) . $G = X \cdot Q \cdot N = 0.293 \cdot 0.020988 \cdot 2 = 0.0123$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с. $G = G / 3.6 = 0.0123 / 3.6 = 0.00342$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %. $C = 99.9$

Максимальный разовый выброс, г/с. $G = G \cdot C / 100 = 0.00342 \cdot 99.9 / 100 = 0.00342$

Валовый выброс, т/год. $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00342 \cdot 3600 \cdot 3600 / 10^6 = 0.04432$

Примесь: 1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)

Массовая концентрация компонента в потоке, %. $C = 0.02$

Максимальный разовый выброс, г/с. $G = G \cdot C / 100 = 0.00342 \cdot 0.02 / 100 = 0.0000007$

Валовый выброс, т/год. $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000007 \cdot 3600 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %. $C = 0.02$

Максимальный разовый выброс, г/с. $G = G \cdot C / 100 = 0.00342 \cdot 0.02 / 100 = 0.0000007$

Валовый выброс, т/год. $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000007 \cdot 3600 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001$

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	Технологич. поток	Общее кол-во, шт.	Время работы, ч/г
Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)	МГ	2	3600

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000007	0.00001
0410	Метан (727*)	0.00342	0.04432
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.0000007	0.00001

5.2.2. Источники выделения и выбросов загрязняющих веществ

При строительстве объекта, загрязнение атмосферы предполагается в результате выделения:

- Пыли, при срезке, разработке и обратной засыпке грунта, устройстве слоев из щебня, ПГС и основания из песка;
- Газа и аэрозоля, при сварочных работах;
- Углеводородов, при гидроизоляции;
- Пара лакокрасочных материалов, при антикоррозийном покрытии металлических поверхностей;
- Продуктов сгорания, при сжигании топлива в двигателях внутреннего сгорания спецтехники.

В процессе строительства определены 30 источников выброса загрязняющих веществ, 24 источника – неорганизованные, 6 источника – организованные.

- Срезка растительного слоя (6001, 6013);
- Разработка грунта в отвал экскаваторами (6002, 6014);
- Разработка грунта бульдозерами (6003, 6015);
- Устройство слоев из щебня (6004, 6016);
- Устройство слоев из ПГС (6005, 6017);
- Обратная засыпка траншей и котлованов (6006, 6018);
- Установка одностоечных опор (6007, 6019);
- Антикоррозийная защита металлических поверхностей (6008, 6020);
- Гидроизоляция (6009, 6021);
- Сварочный пост (6010, 6022);
- Пост газовой сварки и резки (6011, 6023);
- Спецтехника (6012, 6024);
- Компрессор передвижной, 36 кВт (0001, 0004);
- Электростанция передвижная, 4 кВт (0002, 0005);
- Котел битумный, 8 кВт (0003, 0006).

На период эксплуатации определены 7 источников выброса загрязняющих веществ, 4 источника – неорганизованные, 3 источника – организованные.

- Сбросная свеча (0007-0009)
- Покрасочные работы, проводимые в период ремонтных работ (6025, 6027);
- ЗРА, потерявших герметичность (6026, 6028).

Земляные работы:

Источник 6001;6013. Срезка растительного слоя

Источник 6002, 6014. Разработка грунта в отвал экскаватором

Источник 6003, 6015. Разработка грунта бульдозерами

Источник 6004, 6016. Устройство слоев из щебня

Источник 6005, 6017. Устройство слоев из ПГС

Источник 6006, 6018. Обратная засыпка траншей и котлованов

Источник 6007, 6019. Установка одностоечных опор

Режим работы источников 8 часов в сутки.

Срезка ПРС	743 тонн
Разработка грунта в отвал экскаватором	29727 тонн
Разработка грунта бульдозерами	19065 тонн
Устройство слоев из щебня	9.09 тонн
Устройство слоев из ПГС	5226 тонн
Обратная засыпка траншей и котлованов	7622 тонн
Установка одностоечных опор	2 шт.

При разработке и засыпке грунта в отвал, а также устройстве основания из песка и щебня в атмосферный воздух выделяется: *Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния*. Источники неорганизованные.

Источник 6009, 6021. Гидроизоляция:

Битум	0.2 тонн

При гидроизоляционных работах в атмосферный воздух выделяется: *углеводороды*. Источники неорганизованные.

Источник 6010, 6022. Сварочный пост.

Сварочный электрод марки АНО-6(Э-42)	286 кг
Сварочный электрод марки МР-3 (Э-46)	22 кг
Сварочный электрод марки УОНИ 13/55(Э-50)	81.2 кг

Источник 6011, 6023. Пост газового резака.

Аппарат газовой резки металла	95.3 час/год

При сварке и газовой резке металла выделяются в атмосферный воздух загрязняющие вещества: *сварочные газы и аэрозоли*. Источники неорганизованные.

Источник 6008, 6019. Антикоррозийная защита металлических поверхностей:

Грунтовка марки ГФ-021	0.116 тонн
Эмаль марки ПФ-115	0.0607 тонн
Растворитель марки Уайт-спирит	0.016 тонн
Растворитель марки Р-4	0.00065 тонн
Лак марки БТ-123	0.0154 тонн
Лак марки БТ-577	0.0126 тонн

При покрасочных работах в атмосферный воздух выделяется *углеводороды*. Источники неорганизованные.

Источник 6012, 6024. Спецтехника

При работе спецтехники на участке в атмосферный воздух выделяются *диоксид азота, оксид азота, углерод (сажа), сернистый ангидрид, углерод оксид, керосин*. Источники неорганизованные. Газовые выбросы от передвижного источника (автосамосвала) не нормируются.

Источник 0001, 0004. Компрессор передвижной, 36 кВт.

Время работы	609 час
Мощность	36.0 кВт
Средний удельный расход топлива	211.12 г/кВт.ч
Расход дизтоплива на 100% мощности	7.6 кг/час
	4.629 тонн

Источник 0002, 0005. Электростанция передвижная, 4 кВт.

Время работы	3 час
Мощность	4,0 кВт
Средний удельный расход топлива	252,5 г/кВт.ч
Расход дизтоплива	1.0 кг/час
	0.003 тонн

Источники используются для выработки электроэнергии для различных нужд. Параметры дымовой трубы: агрегат, компрессор – h=4 м, ø0.05м, электростанция - h=3 м, ø0.05м.

При работе данного оборудования в атмосферный воздух выделяются *диоксид азота, оксид азота, углерод (сажа), сернистый ангидрид, углерод оксид, бенз/а/пирен, углеводороды предельные C12-19, формальдегид*. Источники - организованные.

Источник 0003, 0006. Котел битумный.

Время работы	4.7 час
Мощность	8 кВт
Расход дизтоплива	2,435 кг/час 0.011 тонн

Источник используется для нагрева битума. Параметры трубы: $h=3$ м, $\varnothing 0.1$ м.

При работе битумного котла в атмосферный воздух выделяются *диоксид азота, оксид азота, сернистый ангидрид, углерод оксид*. Источник - организованный.

Площадка «Узел приема очистных устройств», период эксплуатации:

Источник- 0007,0008,0009/001

Сбросная свеча на высоте 4 м Ду 89 мм
камера Д-1020, объемом 10м^3 , 3.0 Мпа
Сбросная свеча 2 шт. на высоте 2 м Ду 89 мм
Камера Д-1020, объемом 10м^3 , 3.0 Мпа

Источник 6025, 6027 - Неорганизованный источник

Покрасочные работы, проводимые в период ремонтных работ, сопровождаются выделением ксилола и уайт-спирита. Время проведения работ - 100 час/год. Годовой расход краски ПФ-115 - 0,002 т/год.

Способ покраски - кистью.

Источник 6026, 6028 - Неорганизованный источник

Количество ЗРА - 4 ед. Усредненное время эксплуатации ЗРА, потерявших герметичность – 3600 час/год.

При строительстве объекта в атмосферу будут выбрасываться от стационарных источников загрязняющие вещества 18 наименований, от передвижных источников - 6 наименований, в том числе 6 веществ, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия, которые создают 4 группы суммации.

При эксплуатации объекта в атмосферу будут выбрасываться от стационарных источников загрязняющие вещества 5 наименований, нет веществ, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия, которые создают группы суммации.

Количество выбрасываемых загрязняющих веществ определялось расчетным методом путем применения удельных норм выбросов в соответствии с действующими методиками.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от стационарных источников загрязнения и спецтехники представлен в таблице 5.1.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ представлены в таблице 5.2.

Таблица групп суммации на период строительства

Костанайская область, Устройство узла запуска и

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
31	0301 0330	Азот (IV) оксид (Азота диоксид) Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
35	0330 0342	Сера диоксид (Ангидрид сернистый) Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/
41	0337 2908	Углерод оксид Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)
71	0342 0344	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/ Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фтористые соединения: плохо растворимые неорганические фториды (фторид алюминия, фторид кальция, гексафторалюминат натрия)) /в пересчете на фтор/

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период строительства от стационарных источников с учетом спецтехники

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества г/с	Выброс вещества т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.04466	0.0125739	0.3143475
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.0010918	0.00072621	0.72621
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.35494511111	0.519659736	12.9914934
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.05403695556	0.083804867	1.39674778
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.04187555556	0.0775262	1.550524
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.04560444444	0.0527226	1.054452
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.341694	0.4630299	0.1543433
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0002584	0.0000843	0.01686
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	0.000278	0.0000812	0.00270667
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.03584	0.07869	0.39345
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.04134	0.000403	0.00067167
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.00000028889	0.00000025482	0.254815
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты		0.1			4	0.008	0.000078	0.00078

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период строительства от стационарных источников с учетом спецтехники

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества г/с	Выброс вещества т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1325	бутиловый эфир) (110)								
1401	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00333333333	0.0027798	0.27798
2732	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.01734	0.000169	0.00048286
2752	Керосин (654*)				1.2		0.02632	0.0636272	0.05302267
2754	Уайт-спирит (1294*)				1		0.0666	0.033375	0.033375
2908	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.08093	0.069629	0.069629
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.266332	0.24979493	2.4979493
	В С Е Г О :						1.43047988889	1.7087550978	21.7898402

Примечания: 1. В колонке 10: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

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

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период строительства от стационарных источников без учета спецтехники

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества г/с	Выброс вещества т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.04466	0.0125739	0.3143475
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.0010918	0.00072621	0.72621
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.20758511111	0.163330136	4.0832534
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.03009095556	0.025901307	0.43168845
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.01555555556	0.013899	0.27798
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.03244444444	0.0209161	0.418322
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.210094	0.1449469	0.04831563
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0002584	0.0000843	0.01686
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	0.000278	0.0000812	0.00270667
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.03584	0.07869	0.39345
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.04134	0.000403	0.00067167
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.00000028889	0.00000025482	0.254815
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты		0.1			4	0.008	0.000078	0.00078

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период строительства от стационарных источников без учета спецтехники

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества г/с	Выброс вещества т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1325	бутиловый эфир) (110)								
1401	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.003333333333	0.0027798	0.27798
2752	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.01734	0.000169	0.00048286
2754	Уайт-спирит (1294*)				1		0.0666	0.033375	0.033375
2908	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.08093	0.069629	0.069629
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.266332	0.24979493	2.4979493
	В С Е Г О :						1.06177388889	0.8173780378	9.84881648

Примечания: 1. В колонке 10: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

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

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период строительства от спецтехники

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества г/с	Выброс вещества т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.14736	0.3563296	8.90824
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.023946	0.05790356	0.96505933
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.02632	0.0636272	1.272544
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.01316	0.0318065	0.63613
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.1316	0.318083	0.10602767
2732	Керосин (654*)				1.2		0.02632	0.0636272	0.05302267
	В С Е Г О :						0.368706	0.89137706	11.9410237
Примечания: 1. В колонке 10: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период эксплуатации от проектируемых стационарных источников с залповыми выбросами

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества г/с	Выброс вещества т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0060014	0.0000266	0.003325
0410	Метан (727*)				50		474.30684	0.65774	0.0131548
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.015	0.00045	0.00225
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)		0.00005			3	0.0126014	0.00005	1
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.015	0.00045	0.00045
	В С Е Г О :						474.3554428	0.6587166	1.0191798

Примечания: 1. В колонке 10: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период эксплуатации от проектируемых стационарных источников

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000014	0.00002	0.0025
0410	Метан (727*)				50		0.00684	0.08864	0.0017728
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.015	0.00045	0.00225
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)		0.00005			3	0.0000014	0.00002	0.4
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.015	0.00045	0.00045
	В С Е Г О :						0.0368428	0.08958	0.4069728
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период эксплуатации от залповых выбросов

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

Наименование производств (цехов) и источников выбросов	Наименование вещества	Выбросы веществ, г/с		Периодичность, раз/год	Продолжительность выброса, час, мин.	Годовая величина залповых выбросов
		по регламенту	залповый выброс			
1	2	3	4	5	6	
Узел приема очистных и диагностирующих устройств	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.006	1	0.05	0.0000066
	Метан (727*)		474.3	1	0.05	0.5691
	Смесь природных меркаптанов (526)		0.0126	1	0.05	0.00003
						0.5691366

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						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 конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Строительство УЗОУ															
001		Компрессор передвижной	1		Выхлопная труба	0001	4	0.05	94	0.1845754	450	32	9		

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001					Строительство УЗОУ					
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0824	1182.304	0.036464	2023
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01339	192.124	0.0059254	2023
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.007	100.438	0.00318	2023
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.011	157.832	0.00477	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.072	1033.081	0.0318	2023
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.00000013	0.002	0.0000000583	2023
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0015	21.523	0.000636	2023
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.036	516.540	0.0159	2023

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

Про- изв одс- тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						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 конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Электростанция передвижная	1		Выхлопная труба	0002	4	0.05	124. 67	0.2447949	450	80	13		
001		Котел битумный	1		Дымовая труба	0003	3	0.1	6	0.047124		35	35		

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0002					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.009155555	99.051	0.0000516	2023
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001487777	16.096	0.000008385	2023
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000777777	8.415	0.0000045	2023
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001222222	13.223	0.00000675	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.008	86.549	0.000045	2023
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000014	0.0002	8.25Е-11	2023
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000166666	1.803	0.0000009	2023
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.004	43.275	0.0000225	2023
0003					0301	Азота (IV) диоксид (	0.001032	21.900	0.00000486	2023

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

Про- изв- одс- тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						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 конца лин. /длина, ширина площадного источника		
												X1	Y1	X2	Y2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
001		Срезка растительного слоя	1		Неорганизованный выброс	6001							52	33	1	1
001		Разработка грунта в отвал экскаваторами	1		Неорганизованный выброс	6002							44	32	1	1

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6001					0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	0.0001677	3.559	0.000000789	2023
					0330	Азота оксид) (6) Сера диоксид (	0.004	84.882	0.0000188	2023
					0337	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00945	200.535	0.0000445	2023
					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)	0.01493		0.001628	2023
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.0288		0.03014	2023
6002										

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						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 конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Разработка грунта бульдозерами	1		Неорганизованный выброс	6003						31	28	1	1
001		Устройство слоев из щебня	1		Неорганизованный выброс	6004						46	30	1	1

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6003					2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) 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)	0.0224		0.02727	2023
6004					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.002667		0.00000333	2023

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						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 конца лин. /длина, ширина площадного источника		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1 13	Y1 14	X2 15	Y2 16	
001		Устройство слоев из ПГС	1		Неорганизованный выброс	6005							59	34	1	1
001		Обратная засыпка траншей и котлованов	1		Неорганизованный выброс	6006							48	32	1	1

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6005					2908	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.016		0.0166	2023
6006					2908	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.02133		0.0168	2023

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						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 конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Установка одностоечных опор	1		Неорганизованный выброс	6007						36	27	1	1
001		Антикоррозийна я защита металлических поверхностей	1		Неорганизованный выброс	6008						40	30	1	1

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6007					2908	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.0269		0.000016	2023
6008					0616	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.01792		0.02574	2023
					0621	Метилбензол (349)	0.02067		0.0002015	2023
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый	0.004		0.000039	2023

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

Пр изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро сов	Высо- та источ- ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						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 конца лин. /длина, ширина площадного источника		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1 13	Y1 14	X2 15	Y2 16	
001		Гидроизоляция	1	40	Неорганизованный выброс	6009							74	37	1	1
001		Сварочный пост	1		Неорганизованный выброс	6010							71	25	1	1

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6009					1401	эфир) (110) Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00867		0.0000845	2023
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0333		0.011889	2023
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000465		0.000067	2023
6010					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00208		0.0024974	2023
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0002403		0.0002722	2023
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000375		0.0001085	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001847		0.000535	2023

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

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

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001292		0.0000402	2023
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000139		0.0000402	2023
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0.000139		0.0000402	2023

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						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 конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Пост газовой сварки и резки	1	68.7	Неорганизованный выброс	6011						51	17	1	1
001		Спецтехника	1	8	Неорганизованный выброс	6012						43	33	1	1

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6011					0123	клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.02025		0.00501	2023
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0003056		0.0000756	2023
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01083		0.002680924	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375		0.0034	2023
6012					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.07368		0.2135168	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.011973		0.03469648	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01316		0.0381142	
					0330	Сера диоксид (	0.00658		0.0190556	

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

Отчет о возможных воздействиях. Рабочий проект «Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств на участке 139,4 км - 174 км магистрального газопровода «Карталы-Рудный» Ду700»

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуатационная степень очистки/тах.степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0004					0337	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0658		0.190566	
					2732	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01316		0.0381142	
						Керосин (654*)				
						Строительство УПОУ				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0824	1182.304	0.122808	2023
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01339	192.124	0.0199563	2023
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.007	100.438	0.01071	2023
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.011	157.832	0.016065	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.072	1033.081	0.1071	2023
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000013	0.002	0.0000001964	2023
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0015	21.523	0.002142	2023

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

Прод- ство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						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 конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
002		Электростанция передвижная	1		Выхлопная труба	0005	4	0.05	124.67	0.2447949	450	1547	18		

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0005					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.036	516.540	0.05355	2023
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.009155555	99.051	0.0000516	2023
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001487777	16.096	0.000008385	2023
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000777777	8.415	0.0000045	2023
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001222222	13.223	0.00000675	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.008	86.549	0.000045	2023
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000014	0.0002	8.25E-11	2023
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000166666	1.803	0.0000009	2023
					2754	Алканы C12-19 /в	0.004	43.275	0.0000225	2023

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						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 конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
002		Котел битумный	1		Дымовая труба	0006	3	0.1	6	0.047124		1506	8		
002		Срезка растительного слоя	1		Неорганизованный выброс	6013						1521	-24	1	1

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0006					0301	пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)				
						Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001032	21.900	0.0000126	2023
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001677	3.559	0.000002048	2023
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.004	84.882	0.0000488	2023
6013					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00945	200.535	0.0001154	2023
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0.01493		0.001225	2023

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						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 конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
002		Разработка грунта в отвал экскаваторами	1		Неорганизованный выброс	6014						1512	-29	1	1
002		Разработка грунта бульдозерами	1		Неорганизованный выброс	6015						1534	-17	1	1

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6014					2908	клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) 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)	0.0288		0.084	2023
6015					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.0224		0.0459	2023

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						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 конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
002		Устройство слоев из щебня	1		Неорганизованный выброс	6016						1490	-42	1	1
002		Устройство слоев из ПГС	1		Неорганизованный выброс	6017						1497	-31	1	1

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6016					2908	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) 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)	0.002667		0.0000054	2023
6017					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	0.016		0.0135	2023

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						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 конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
												13	14	15	16
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
002		Обратная засыпка траншей и котлованов	1		Неорганизованный выброс	6018						1515	-27	1	1
002		Установка одностоечных опор	1		Неорганизованный выброс	6019						1540	-10	1	1

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6018					2908	казахстанских месторождений) (494) 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)	0.02133		0.01261	2023
6019					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	0.0269		0.000016	2023

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

Пр изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1 13	Y1 14	X2 15	Y2 16
002		Антикоррозийна я защита металлических поверхностей	1		Неорганизованный выброс	6020						1514	3	1	1
002		Гидроизоляция	1	40	Неорганизованный выброс	6021						1512	8	1	1
002		Сварочный пост	1		Неорганизованный выброс	6022						1535	16	1	1

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуатационная степень очистки/таж.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6020					0616	месторождений) (494) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.01792		0.05295	2023
					0621	Метилбензол (349)	0.02067		0.0002015	2023
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.004		0.000039	2023
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00867		0.0000845	2023
6021					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0333		0.021486	2023
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000465		0.000067	2023
6022					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00208		0.0031265	2023
					0143	Марганец и его соединения (в	0.0002403		0.00034915	2023

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смес и на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						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 конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
												13	14	15	16
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						пересчете на марганца (IV) оксид) (327)				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000375		0.0001107	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001847		0.000545	2023
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001292		0.0000441	2023
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000139		0.000041	2023
					2908	Пыль неорганическая,	0.000139		0.000041	2023

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						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 конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
002		Пост газовой сварки и резки	1	26.6	Неорганизованный выброс	6023						1522	14	1	1

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6023					0123	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)	0.02025		0.00194	2023
					0143	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.0003056		0.00002926	2023
					0301	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.01083		0.001037352	2023
					0337	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01375		0.001317	2023
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

Про- изв- одс- тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд. смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						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 конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
002		Спецтехника	1	8	Неорганизованный выброс	6024						1529	-18	1	1
Узел запуска очистных устройств															
003		Камера Д-1020 объемом 10 м3	1		Сбросная свеча	0007	4	0.089	280. 33	1.744		0	0		
003		Покрасочные	1		Неорганизованный	6025						0	0	1	1

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6024					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.07368		0.1428128	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.011973		0.02320708	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01316		0.025513	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00658		0.0127509	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0658		0.127517	
					2732	Керосин (654*)	0.01316		0.025513	
0007					Узел запуска очистных устройств					
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.002	1.147	0.0000022	
					0410	Метан (727*)	158.1	90653.670	0.1897	
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.0042	2.408	0.00001	
6025					0616	Диметилбензол (смесь	0.0075		0.000225	2023

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						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 конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
003		работы Неплотности ЗРА	1		выброс Неорганизованный выброс	6026						0	0	1	1
Узел приема очистных устройств															
004		Камера Д-1020 объемом 10 м3	1		Сбросная свеча	0008	4	0.089	280. 33	1.744		0	0		
004		Камера Д-1020 объемом 10 м3	1		Сбросная свеча	0009	4	0.089	280. 33	1.7439759		0	0		

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6026						о-, м-, п- изомеров) (203)				
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00075		0.000225	2023
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000007		0.00001	2023
					0410	Метан (727*)	0.00342		0.04432	2023
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.0000007		0.00001	2023
0008					Узел приема очистных устройств					
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.002	1.147	0.0000022	2023
					0410	Метан (727*)	158.1	90653.670	0.1897	2023
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.0042	2.408	0.00001	2023
0009					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.002	1.147	0.0000022	2023
					0410	Метан (727*)	158.1	90654.922	0.1897	2023

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

Пр изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						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 конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
												13	14	15	16
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
004		Покрасочные работы	1		Неорганизованный выброс	6027						0	0	1	1
004		Неплотности ЗРА	1		Неорганизованный выброс	6028						0	0	1	1

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6027					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.0042	2.408	0.00001	2023
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0075		0.000225	2023
6028					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0075		0.000225	2023
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000007		0.00001	2023
					0410	Метан (727*)	0.00342		0.04432	2023
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.0000007		0.00001	2023

5.3. Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере

5.3.1. Анализ уровня загрязнения атмосферы

Согласно пункту 5.21. [10], для ускорения и упрощения расчетов приземных концентраций на каждом предприятии рассматриваются те из выбрасываемых вредных веществ, для которых

$M_i / \text{ПДК}_i > \Phi$		(1)
где, $\Phi = 0.01N$	при $N > 10$	
$\Phi = 0.1$	при $N < 10$	
где, M_i (г/сек)	- суммарное значение выброса от всех источников предприятия.	
ПДК_i (мг/м ³)	- максимально-разовая предельно-допустимая концентрация вредных веществ.	
N (м)	- средневзвешенная по предприятию высота источников выброса ($N_{\text{ср}} < 10$ м).	

Результаты определения необходимости расчетов приземных концентраций по веществам, на период строительства и эксплуатации в таблице 5.3.

В графах 1,2 приведен код и наименование загрязняющего вещества, в графах 3-5 - значения ПДК и ОБУВ в мг/м³, в графе 6 приведены выбросы вещества в г/с, в графе 7 - средневзвешенная высота источников выброса, в графе 8 – условия отношения суммарного значения выброса (г/с) к ПДК_{м.р.} (мг/м³), по средневзвешенной высоте источников выброса, в графе 9 - примечание о выполнении условия в графе 8.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в таблице 3.3.

На основании п. 5.21 [10], по ингредиентам, приведенным в таблицах 5.3, на период строительства необходимы расчеты приземных концентрации по веществам: Углерод черный (Сажа), Азот (IV) оксид (Азота диоксид), Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. На период эксплуатации необходимы расчеты приземных концентрации по веществам: Диметилбензол. Залповые выбросы не учтены.

При определении уровня загрязнения атмосферного воздуха приняты следующие критерии качества атмосферного воздуха: максимально-разовые ПДК_{м.р.}, ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) согласно приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №168 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» [5].

Для тех веществ, для которых отсутствуют ПДК_{м.р.} согласно п. 8.1 [10] принимается в качестве критерия качества атмосферы ОБУВ.

Расчеты рассеивания вредных веществ в атмосфере выполнялись с помощью программного комплекса «Эра», версия 1.7, разработчик ТОО «Логос-Плюс», г. Новосибирск. ПК «ЭРА» реализует «Методику расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий, Астана, 2008».

Моделирование максимальных расчетных приземных концентраций разработано для наиболее неблагоприятных в экологическом плане условий рассеивания и учтены постоянно работающие источники.

Качественные и количественные характеристики источников выбросов и режим работы оборудования приняты по таблице 4.2 «Параметры выбросов вредных веществ в атмосферу».

Анализ моделирования приземных концентраций по веществам показывает, что планируемые приземные концентрации при строительстве объекта соответствуют критериям качества атмосферного воздуха.

Результаты моделирования приземных концентраций загрязняющих веществ на период строительства показали, что при регламентной работе всех объектов площадки строительства, концентрация загрязняющих веществ в атмосферном воздухе 1 ПДК мр составляет от источника выброса на расстоянии 110 м (ФТ) по группе суммации 31 (Азот (IV) оксид (Азота диоксид) + Сера диоксид).

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	ФТ
	Площадка УЗОУ			
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	4.0963	2.9393	0.9459
31	0301+0330	4.2879	3.0304	0.9948
	Площадка УЗОУ			
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	4.0963	1.8248	0.9404
31	0301+0330	4.2879	1914	0.9873

По остальным ингредиентам величины приземных концентраций минимальные.

Распечатки полей приземных концентраций выполнены для ингредиентов с наибольшими концентрациями и представлены на рисунках 5.1-5.10.

Результаты моделирования приземных концентраций загрязняющих веществ на период эксплуатации показали, что при регламентной работе всех объектов производственных площадок, концентрация загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе СЗЗ менее 1 ПДК мр. без учета залповых выбросов:

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ
	Площадка УЗОУ			
0616	Диметилбензол	1.3394	0.9154	0.0623
1716	Смесь природных меркаптанов /в	0.5000	0.4191	0.0227
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.2679	0.1830	0.0124
	Площадка УЗОУ			
0616	Диметилбензол	1.3394	1.2563	0.0604
1716	Смесь природных меркаптанов	0.5000	0.3641	0.0226
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.2679	0.2512	0.0120

По остальным ингредиентам величины приземных концентраций минимальные.

Распечатки полей приземных концентраций выполнены для ингредиентов с наибольшими концентрациями и представлены на рисунках 5.11, 5.12.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на период строительства (площадка УЗОУ)

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с	Среднезве- 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		0.02233		0.0558	-
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		0.0005459		0.0546	-
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.02701847778	4.4369	0.0675	-
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.02093777778	4.6285	0.1396	Расчет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.01792		0.0896	-
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.02067		0.0345	-
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.00000014444	4.0000	0.0144	-
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.004		0.04	-
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.00166666667	4.0000	0.0333	-
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.00867		0.0248	-
2732	Керосин (654*)			1.2	0.01316	5.0000	0.011	-
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.0333		0.0333	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.040465	3.9540	0.0405	-
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.17747255556	4.1568	0.8874	Расчет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.02280222222	4.1131	0.0456	-
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.170847	3.9647	0.0342	-

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на период строительства (площадка УЗОУ)

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е 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
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.0001292		0.0065	-
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		0.000139		0.0007	-
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.3	0.1		0.133166		0.4439	Расчет

Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(H_i * M_i) / \text{Сумма}(M_i)$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - $10 * \text{ПДКс.с.}$

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :092 Костанайская область.

Объект :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.

Вар.расч. :2 период строительства площадки УЗОУ(2023 год)

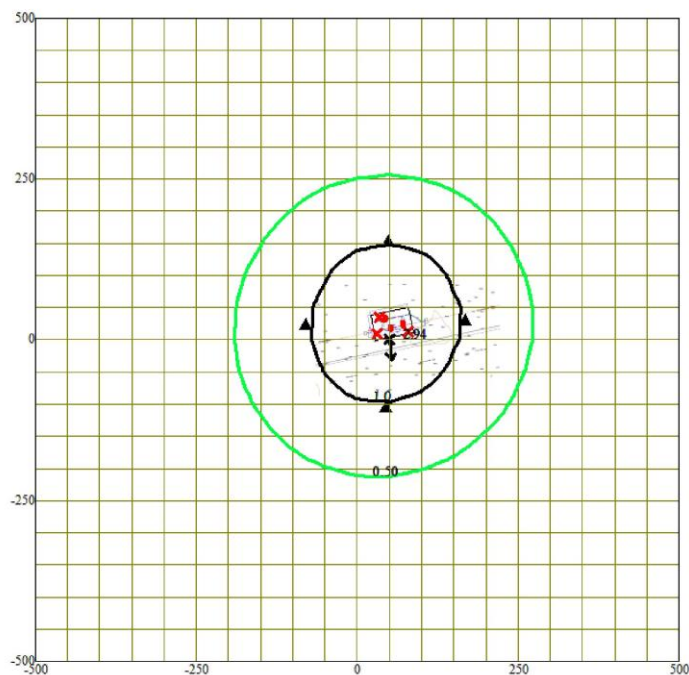
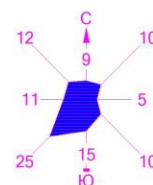
Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	ФТ	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	ПДКсс мг/м3	Класс опасн
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	5.9816	2.9813	0.2373	2	0.4000000*	0.0400000	3
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	5.8493	1.8228	0.2505	2	0.0100000	0.0010000	2
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	4.0963	2.9393	0.9459	6	0.2000000	0.0400000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1702	0.1305	0.0656	4	0.4000000	0.0600000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1.2688	1.0797	0.1982	3	0.1500000	0.0500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1916	0.1363	0.0529	4	0.5000000	0.0500000	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2096	0.1378	0.0407	6	5.0000000	3.0000000	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.2307	0.1320	0.0306	1	0.0200000	0.0050000	2
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0745	0.0183	0.0038	1	0.2000000	0.0300000	2
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	3.2002	2.4513	0.3092	1	0.2000000	0.0200000*	3
0621	Метилбензол (349)	1.2304	0.9425	0.1189	1	0.6000000	0.0600000*	3
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0447	См<0.05	См<0.05	2	0.0000100*	0.0000010	1
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	1.4287	1.0943	0.1380	1	0.1000000	0.0100000*	4
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0344	См<0.05	См<0.05	2	0.0500000	0.0100000	2
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.8847	0.6777	0.0855	1	0.3500000	0.0350000*	4

2732	Керосин (654*)		0.0462		См<0.05		См<0.05		1		1.2000000		0.1200000		-	
2752	Уайт-спирит (1294*)		1.1894		0.9110		0.1149		1		1.0000000		0.1000000		-	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/		0.0579		0.0436		0.0352		3		1.0000000		0.1000000*		4	
	(Углеводороды предельные C12-C19)															
	(в пересчете на С); Растворитель															
	РПК-265П) (10)															
2908	Пыль неорганическая, содержащая		10.3360		5.0582		0.3792		2		0.3000000		0.1000000		3	
	двуокись кремния в %: 70-20															
	(494)															
31	0301 + 0330		4.2879		3.0304		0.9948		6							
35	0330 + 0342		0.4223		0.1802		0.0773		5							
41	0337 + 2908		10.5456		5.1374		0.3998		8							
71	0342 + 0344		0.3052		0.1497		0.0329		2							

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК)
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДК" означает, что соответствующее значение взято по 10ПДКсс.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек) приведены в долях ПДК.

Город : 092 Костанайская область
 Объект : 0002 Устройство узла запуска и приема очистных и
 диагностирующих устройств Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



0 74 222м.
 Масштаб 1:7400

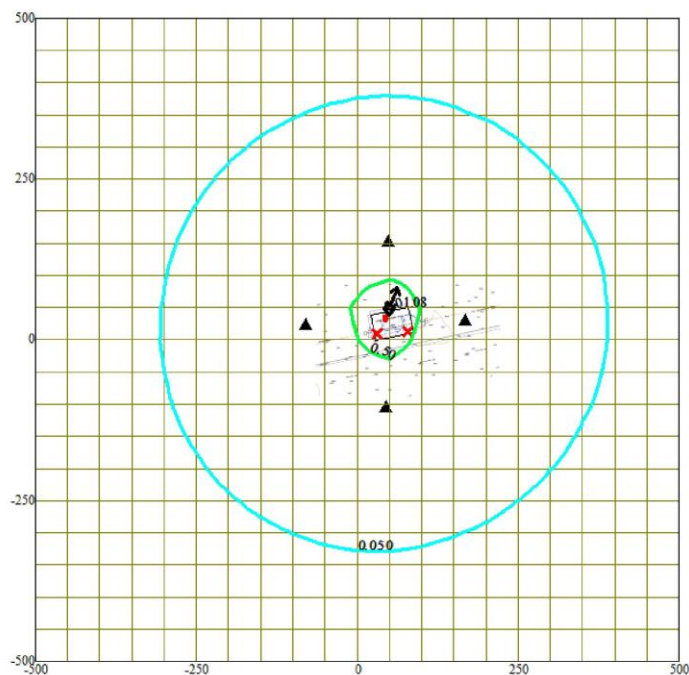
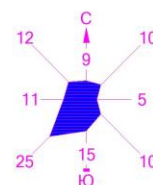
Изолинии в долях ПДК
 — 0.50 ПДК
 — 1.0 ПДК

Макс концентрация 2.9393036 ПДК достигается в точке $x=50$ $y=0$
 При опасном направлении 356° и опасной скорости ветра 0.51 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 21×21

- ☐ Территория предприятия
- ▲ Расчётные точки, группа N 90
- ‡ Максим. значения концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Рис. 5.1

Город : 092 Костанайская область
 Объект : 0002 Устройство узла запуска и приема очистных и
 диагностирующих устройств Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



0 74 222м.
 Масштаб 1:7400

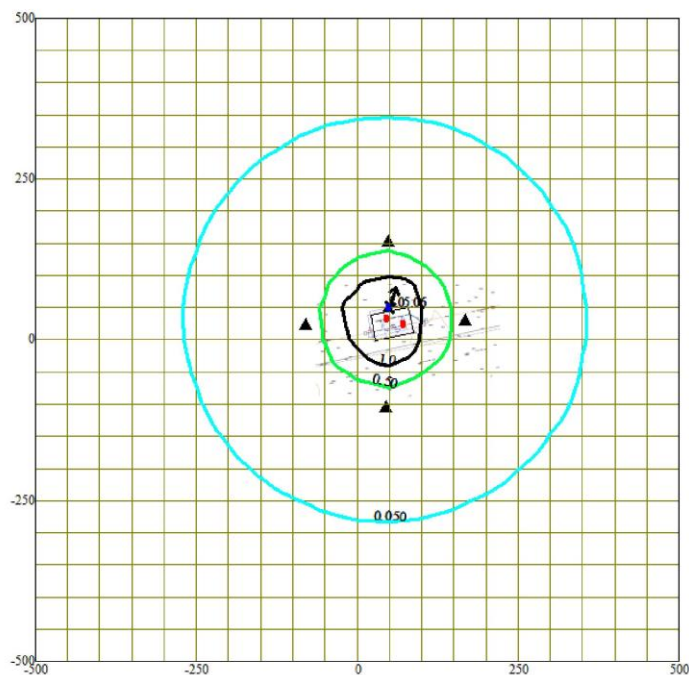
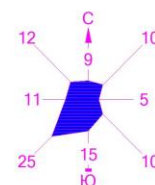
Изолинии в долях ПДК
 — 0.050 ПДК
 — 0.50 ПДК
 — 1.0 ПДК

Макс концентрация 1.0797381 ПДК достигается в точке $x=50$ $y=50$
 При опасном направлении 202° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 21×21

- ☐ Территория предприятия
- ▲ Расчётные точки, группа N 90
- ⚡ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Рис. 5.2

Город : 092 Костанайская область
 Объект : 0002 Устройство узла запуска и приема очистных и
 диагностирующих устройств Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
 (494)



0 74 222м.
 Масштаб 1:7400

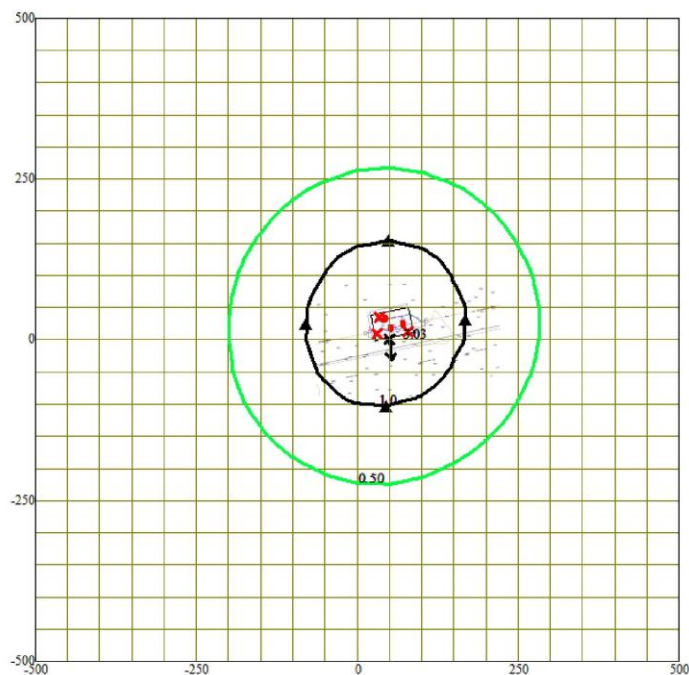
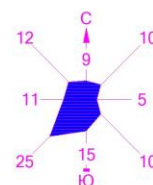
Изолинии в долях ПДК

— 0.050 ПДК
 — 0.50 ПДК
 — 1.0 ПДК
 — 5.0 ПДК

Макс концентрация 5.0582743 ПДК достигается в точке $x=50$ $y=50$
 При опасном направлении 198° и опасной скорости ветра 0.7 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 21×21

- ☐ Территория предприятия
- ▲ Расчётные точки, группа N 90
- ‡ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Город : 092 Костанайская область
 Объект : 0002 Устройство узла запуска и приема очистных и
 диагностирующих устройств Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 __31 0301+0330



0 74 222м.
 Масштаб 1:7400

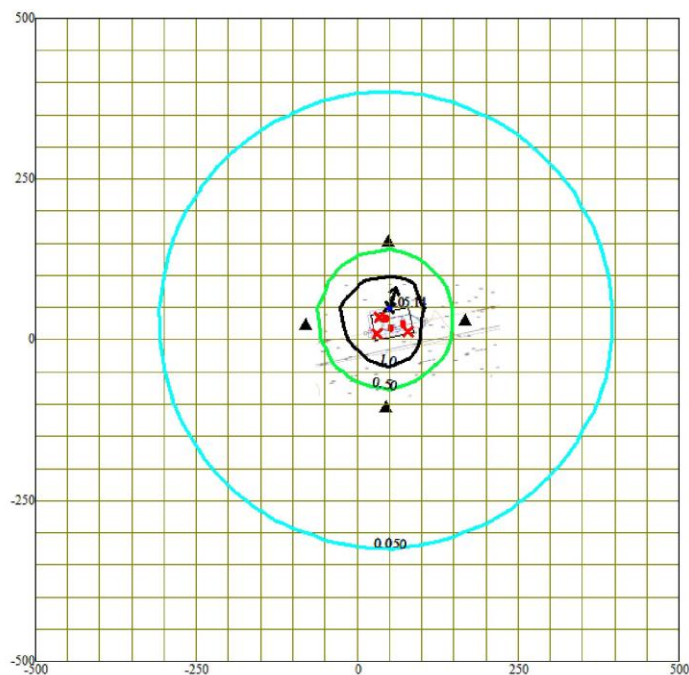
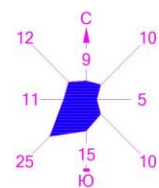
Изолинии в долях ПДК
 — 0.50 ПДК
 — 1.0 ПДК

Макс концентрация 3.0304778 ПДК достигается в точке $x=50$ $y=0$
 При опасном направлении 356° и опасной скорости ветра 0.51 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 21*21

- ☐ Территория предприятия
- ▲ Расчётные точки, группа N 90
- ‡ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Рис. 5.4

Город : 092 Костанайская область
 Объект : 0002 Устройство узла запуска и приема очистных и
 диагностирующих устройств Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 __41 0337+2908



0 74 222м.
 Масштаб 1:7400

Изолинии в долях ПДК
 — 0.050 ПДК
 — 0.50 ПДК
 — 1.0 ПДК
 — 5.0 ПДК

Макс концентрация 5.1374178 ПДК достигается в точке $x=50$ $y=50$
 При опасном направлении 198° и опасной скорости ветра 0.69 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 21×21

- ☐ Территория предприятия
- ▲ Расчётные точки, группа N 90
- ⋈ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Рис. 5.5

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на период строительства (площадка УПОУ)

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с	Среднезве- 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		0.02233		0.0558	-
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		0.0005459		0.0546	-
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.02701847778	4.4369	0.0675	-
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.02093777778	4.6285	0.1396	Расчет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.01792		0.0896	-
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.02067		0.0345	-
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.00000014444	4.0000	0.0144	-
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.004		0.04	-
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.00166666667	4.0000	0.0333	-
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.00867		0.0248	-
2732	Керосин (654*)			1.2	0.01316	5.0000	0.011	-
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.0333		0.0333	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.040465	3.9540	0.0405	-
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.17747255556	4.1568	0.8874	Расчет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.02280222222	4.1131	0.0456	-
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.170847	3.9647	0.0342	-
0342	Фтористые газообразные соединения /в	0.02	0.005		0.0001292		0.0065	-

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на период строительства (площадка УПОУ)

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е 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
0344	пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические плохо растворимые – (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		0.000139		0.0007	-
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70–20 (494)	0.3	0.1		0.133166		0.4439	Расчет
Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(H_i * M_i) / \text{Сумма}(M_i)$, где H_i – фактическая высота ИЗА, M_i – выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ – $10 * \text{ПДКс.с.}$								

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :092 Костанайская область.

Объект :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.

Вар.расч. :3 период строительства площадки УПОУ(2023 год)

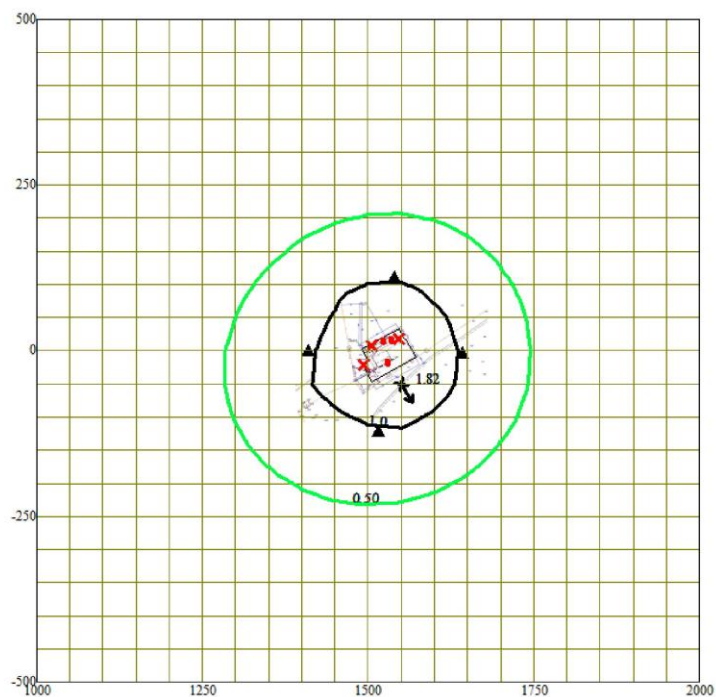
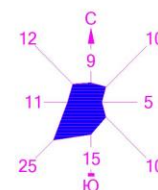
Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	ФТ	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	ПДКсс мг/м3	Класс опасн
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	5.9816	1.9201	0.2826	2	0.4000000*	0.0400000	3
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	5.8493	1.5821	0.2416	2	0.0100000	0.0010000	2
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	4.0963	1.8248	0.9404	6	0.2000000	0.0400000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1702	0.1309	0.0706	4	0.4000000	0.0600000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1.2688	0.8817	0.2355	3	0.1500000	0.0500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1916	0.1082	0.0528	4	0.5000000	0.0500000	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2096	0.0867	0.0422	6	5.0000000	3.0000000	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.2307	0.1788	0.0312	1	0.0200000	0.0050000	2
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0745	0.0311	0.0038	1	0.2000000	0.0300000	2
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	3.2002	3.0092	0.3807	1	0.2000000	0.0200000*	3
0621	Метилбензол (349)	1.2304	1.1570	0.1463	1	0.6000000	0.0600000*	3
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0447	См<0.05	См<0.05	2	0.0000100*	0.0000010	1
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	1.4287	1.3434	0.1699	1	0.1000000	0.0100000*	4
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0344	См<0.05	См<0.05	2	0.0500000	0.0100000	2
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.8847	0.8319	0.1052	1	0.3500000	0.0350000*	4
2732	Керосин (654*)	0.0462	См<0.05	См<0.05	1	1.2000000	0.1200000	-

2752	Уайт-спирит (1294*)	1.1894	1.1184	0.1415	1	1.0000000	0.1000000	-	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/	0.0579	0.0401	0.0368	3	1.0000000	0.1000000*	4	
	(Углеводороды предельные C12-C19								
	(в пересчете на С); Растворитель								
	РПК-265П) (10)								
2908	Пыль неорганическая, содержащая	10.3360	3.8186	0.5640	2	0.3000000	0.1000000	3	
	диоксида кремния в %: 70-20								
	(494)								
31	0301 + 0330	4.2879	1.9140	0.9873	6				
35	0330 + 0342	0.4223	0.1831	0.0739	5				
41	0337 + 2908	10.5456	3.8740	0.5755	8				
71	0342 + 0344	0.3052	0.2093	0.0335	2				

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Сп - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК)
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДК" означает, что соответствующее значение взято по 10ПДКсс.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек) приведены в долях ПДК.

Город : 092 Костанайская область
 Объект : 0002 Устройство узла запуска и приема очистных и
 диагностирующих устройств Вар.№ 3
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



0 74 222м.
 Масштаб 1:7400

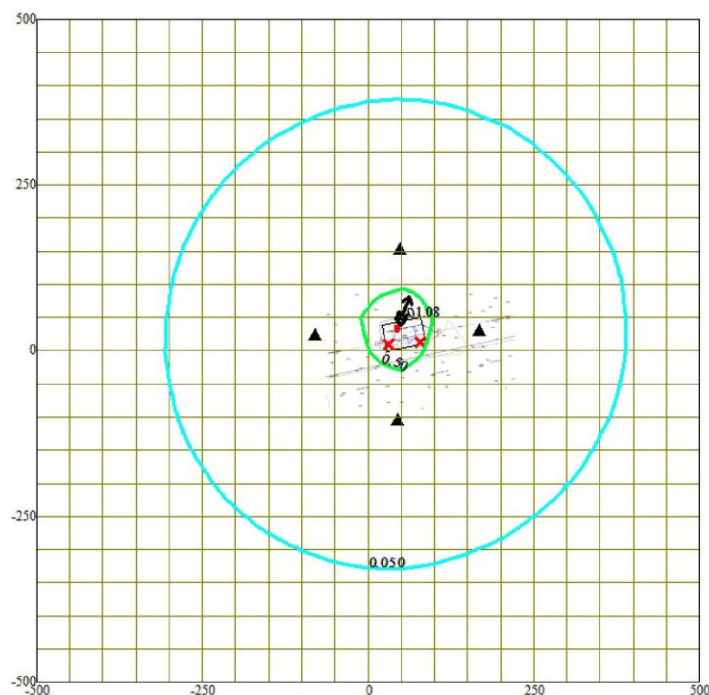
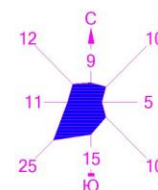
Изолинии в долях ПДК
 — 0.50 ПДК
 — 1.0 ПДК

Макс концентрация 1.8248322 ПДК достигается в точке $x=1550$ $y=-50$
 При опасном направлении 328° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 1000 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 21×21

- ☐ Территория предприятия
- ▲ Расчётные точки, группа N 90
- * Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 02

Рис. 5.6

Город : 092 Костанайская область
 Объект : 0002 Устройство узла запуска и приема очистных и
 диагностирующих устройств Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



0 74 222м.
 Масштаб 1:7400

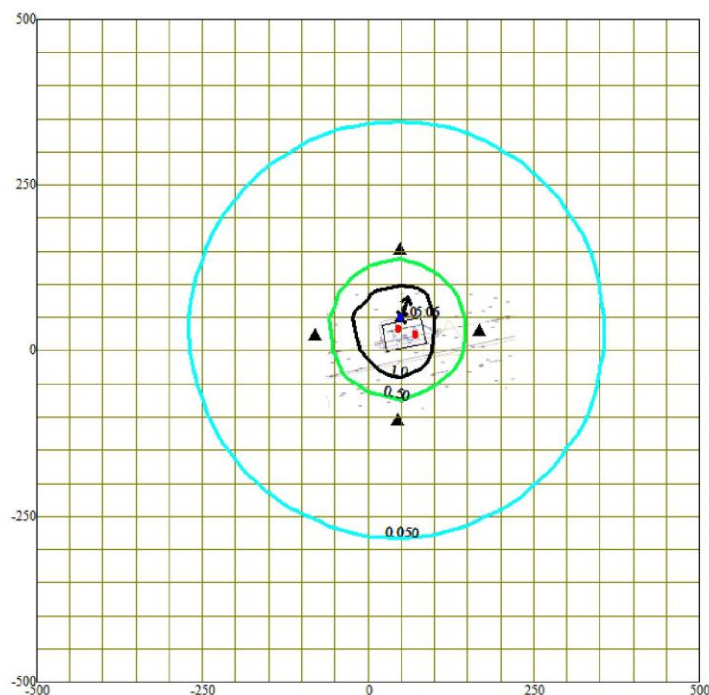
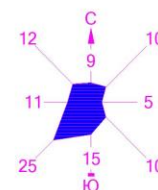
Изолинии в долях ПДК
 — 0.050 ПДК
 — 0.50 ПДК
 — 1.0 ПДК

Макс концентрация 1.0797381 ПДК достигается в точке $x=50$ $y=50$
 При опасном направлении 202° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 21×21

- ☐ Территория предприятия
- ▲ Расчётные точки, группа N 90
- ✱ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Рис. 5.7

Город : 092 Костанайская область
 Объект : 0002 Устройство узла запуска и приема очистных и
 диагностирующих устройств Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
 (494)



0 74 222м.
 Масштаб 1:7400

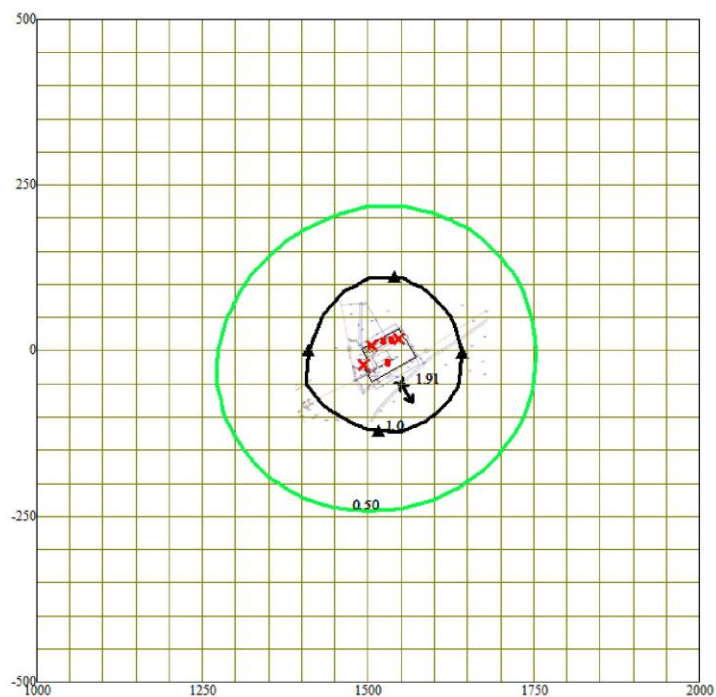
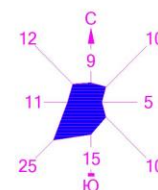
Изолинии в долях ПДК
 — 0.050 ПДК
 — 0.50 ПДК
 — 1.0 ПДК
 — 5.0 ПДК

Макс концентрация 5.0582743 ПДК достигается в точке $x=50$ $y=50$
 При опасном направлении 198° и опасной скорости ветра 0.7 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 21×21

- ☐ Территория предприятия
- ▲ Расчётные точки, группа N 90
- * Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Рис. 5.8

Город : 092 Костанайская область
 Объект : 0002 Устройство узла запуска и приема очистных и
 диагностирующих устройств Вар.№ 3
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 _31 0301+0330



0 74 222м.
 Масштаб 1:7400

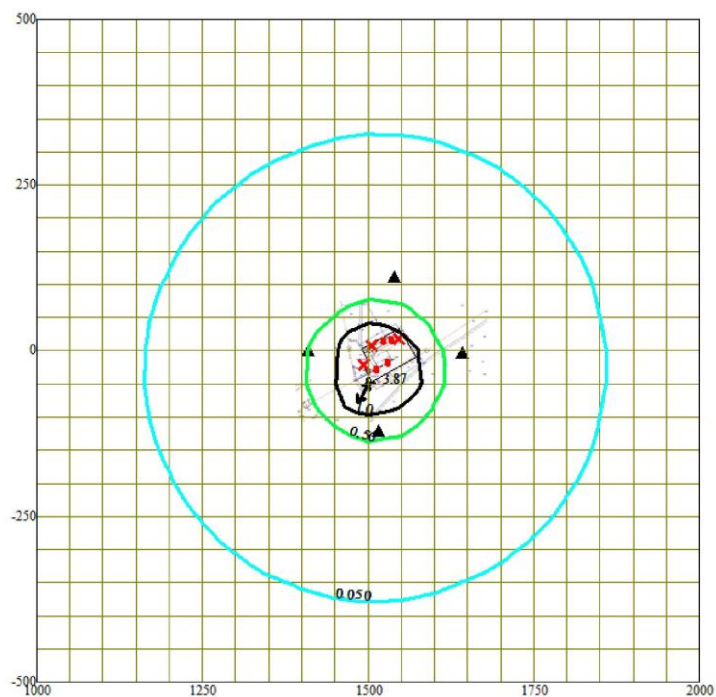
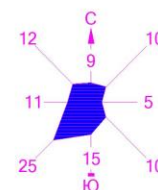
Изолинии в долях ПДК
 — 0.50 ПДК
 — 1.0 ПДК

Макс концентрация 1.9140635 ПДК достигается в точке $x=1550$ $y=-50$
 При опасном направлении 328° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 1000 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 21×21

- ☐ Территория предприятия
- ▲ Расчётные точки, группа N 90
- * Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 02

Рис. 5.9

Город : 092 Костанайская область
 Объект : 0002 Устройство узла запуска и приема очистных и
 диагностирующих устройств Вар.№ 3
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 _41 0337+2908



0 74 222м.
 Масштаб 1:7400

Изолинии в долях ПДК
 — 0.050 ПДК
 — 0.50 ПДК
 — 1.0 ПДК

Макс концентрация 3.8740315 ПДК достигается в точке $x=1500$ $y=-50$
 При опасном направлении 30° и опасной скорости ветра 0.76 м/с
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 1000 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 21×21

- ☐ Территория предприятия
- ▲ Расчётные точки, группа N 90
- * Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 02

Рис. 5.10

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на период эксплуатации (площадка УЗОУ)

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е 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
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.0000007		0.0000875	-
0410	Метан (727*)			50	0.00342		0.0000684	-
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.0075		0.0375	-
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.00005			0.0000007		0.014	-
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.0075		0.0075	-
Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(H_i * M_i) / \text{Сумма}(M_i)$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - $10 * \text{ПДКс.с.}$								

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :092 Костанайская область.

Объект :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.

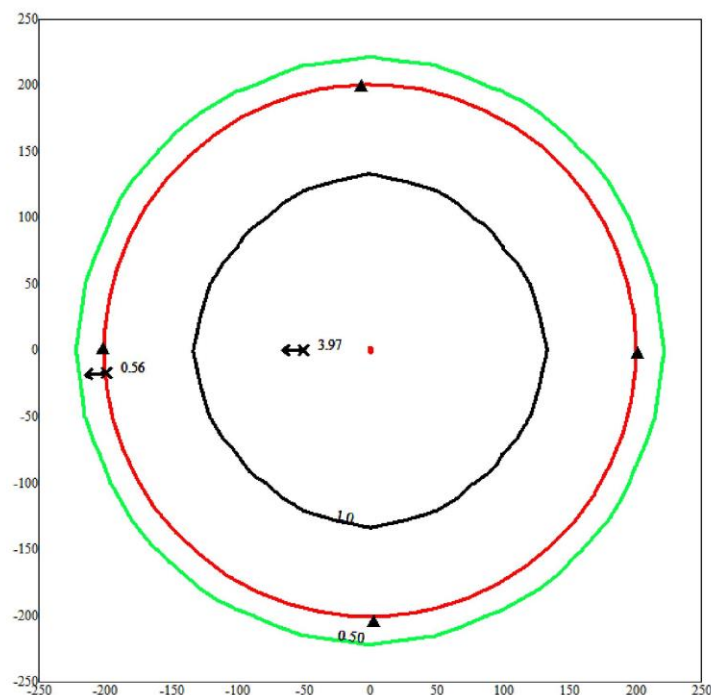
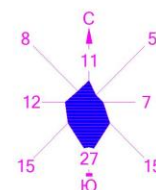
Вар.расч. :4 период эксплуатации (площадка УЗОУ) (2023 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ФТ	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	ПДКсс мг/м3	Класс опасн
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0031	См<0.05	См<0.05	См<0.05	1	0.0080000	0.0008000*	2
0410	Метан (727*)	0.0024	См<0.05	См<0.05	См<0.05	1	50.0000000	5.0000000	-
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1.3394	0.9154	0.0623	0.0596	1	0.2000000	0.0200000*	3
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51- 81-88) (526)	0.5000	0.4191	0.0227	0.0216	1	0.0000500	0.0000050*	3
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.2679	0.1830	0.0124	0.0119	1	1.0000000	0.1000000	-

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК)
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек) приведены в долях ПДК.

Город : 092 Костанайская область
 Объект : 0002 Устройство узла запуска и приема очистных и
 диагностирующих устройств Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



0 37 111м.
 Масштаб 1:3700

Изолинии в долях ПДК
 — 0.50 ПДК
 — 1.0 ПДК

Макс концентрация 3.9736214 ПДК достигается в точке $x = -50$ $y = 0$
 При опасном направлении 90° и опасной скорости ветра 0.78 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 500 м, высота 500 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 11×11

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ▲ Расчётные точки, группа N 90
- * Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Рис. 5.11

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на период эксплуатации (площадка УПОУ)

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е 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
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.0000007		0.0000875	-
0410	Метан (727*)			50	0.00342		0.0000684	-
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.0075		0.0375	-
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.00005			0.0000007		0.014	-
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.0075		0.0075	-
Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(H_i * M_i) / \text{Сумма}(M_i)$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - $10 * \text{ПДКс.с.}$								

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :092 Костанайская область.

Объект :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.

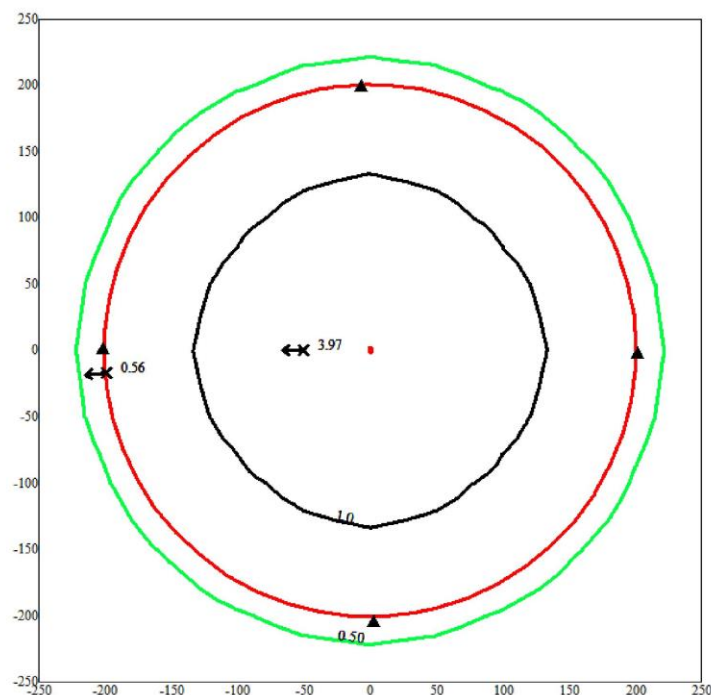
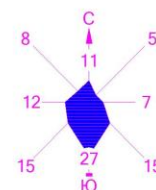
Вар.расч. :5 период эксплуатации (площадка УПОУ) (2023 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ФТ	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	ПДКсс мг/м3	Класс опасн
<									
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0031	См<0.05	См<0.05	См<0.05	1	0.0080000	0.0008000*	2
0410	Метан (727*)	0.0024	См<0.05	См<0.05	См<0.05	1	50.0000000	5.0000000	-
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1.3394	1.2563	0.0604	0.0545	1	0.2000000	0.0200000*	3
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51- 81-88) (526)	0.5000	0.3641	0.0226	0.0216	1	0.0000500	0.0000050*	3
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.2679	0.2512	0.0120	0.0109	1	1.0000000	0.1000000	-

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК)
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек) приведены в долях ПДК.

Город : 092 Костанайская область
 Объект : 0002 Устройство узла запуска и приема очистных и
 диагностирующих устройств Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



0 37 111м.
 Масштаб 1:3700

Изолинии в долях ПДК
 — 0.50 ПДК
 — 1.0 ПДК

Макс концентрация 3.9736214 ПДК достигается в точке $x = -50$ $y = 0$
 При опасном направлении 90° и опасной скорости ветра 0.78 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 500 м, высота 500 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 11×11

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ▲ Расчётные точки, группа N 90
- * Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Рис. 5.12

5.4. Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

В соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Приказ и.о. МЗ РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2[11], должна быть разработана СЗЗ.

Строительные работы не классифицируются санитарными правилами [11].

Проектом произведено моделирование приземных концентраций загрязняющих веществ на период строительства.

Результаты моделирования приземных концентраций загрязняющих веществ на период строительства показали, что при регламентной работе всех объектов площадки строительства, концентрация загрязняющих веществ в атмосферном воздухе 1 ПДК мр составляет от источника выброса на расстоянии 110 м (ФТ) по группе суммации 31 (Азот (IV) оксид (Азота диоксид) + Сера диоксид).

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	ФТ
	Площадка УЗОУ			
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	4.0963	2.9393	0.9459
31	0301+0330	4.2879	3.0304	0.9948
	Площадка УЗОУ			
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	4.0963	1.8248	0.9404
31	0301+0330	4.2879	1914	0.9873

В СП [11] в приложении 4 таблица 1 указаны «Минимальные СЗЗ и СР для подземных и наземных магистральных газопроводов».

Проектируемый газопровод является магистральным трубопроводом и максимальный санитарный разрыв составляет 200 м.

Результаты моделирования приземных концентраций загрязняющих веществ на период эксплуатации показали, что при регламентной работе всех объектов производственных площадок, концентрация загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе СЗЗ менее 1 ПДК мр. без учета залповых выбросов:

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ
	Площадка УЗОУ			
0616	Диметилбензол	1.3394	0.9154	0.0623
1716	Смесь природных меркаптанов /в	0.5000	0.4191	0.0227
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.2679	0.1830	0.0124
	Площадка УЗОУ			
0616	Диметилбензол	1.3394	1.2563	0.0604
1716	Смесь природных меркаптанов	0.5000	0.3641	0.0226
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.2679	0.2512	0.0120

Размер СЗЗ на период эксплуатации принят 200 м и нанесена на картах изолиний приземных концентраций на рис. 5.11, 5.12 красной линией.

Карты изолиний приземных концентраций загрязняющих веществ на период строительства на рис. 5.1 - 5.10.

Моделирование приземных концентраций загрязняющих веществ на период строительства проводился на Программном Комплексе «ЭРА. V 1.7» по методике [10] с учетом среднегодовой розы ветров.

5.4.1. Режим использования и озеленение территории СЗЗ

Санитарно-защитная зона служит обязательным элементом промышленных объектов, которые являются источником биологического, химического и физического воздействия на окружающую среду и здоровье людей. Определение СЗЗ и

использование ее территории осуществляется в соответствии с действующим законодательством и санитарными нормами.

Запрещенные объекты на территории СЗЗ

В санитарно-защитной зоне запрещено размещать жилые застройки, в том числе отдельно стоящие частные дома, дачи, коттеджные поселки и др. На территории с особым регламентом использования не допускается наличие санаториев, ландшафтно-рекреационных зон, курортов, садовых товариществ, огородных участков, спортивных сооружений, образовательных учреждений, детских площадок и другой инфраструктуры общего пользования. Также в СЗЗ запрещено размещение объектов по изготовлению лекарств, складов сырья для фармацевтических производств, предприятий пищевой отрасли промышленности, оптовых баз продуктов и продовольственного сырья, комплексов водопроводных сооружений, используемых для подготовки питьевой воды.

Объекты на границе территории СЗЗ

На границе санитарно-защитной зоны возможно размещение нежилых помещений для персонала дежурной бригады, конструкторских бюро, зданий администрации и управления, исследовательских лабораторий. Также на данной территории могут располагаться поликлиники, прачечные, бани, объекты торговли, гаражи, пожарные депо, площадки для транспорта, автозаправочные станции, станции техобслуживания автомобилей, артезианские скважины, канализационные станции, устройства оборотного водоснабжения, транзитные и местные коммуникации.

В границах СЗЗ проектируемого объекта отсутствует:

- 1) вновь строящейся жилой застройки, включая отдельные жилые дома;
- 2) территории жилой застройки;
- 3) ландшафтно-рекреационных зон, зон отдыха, территорий курортов, санаториев и домов отдыха;
- 4) вновь создаваемых и организуемых территорий садоводческих товариществ, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков;
- 5) спортивных сооружений, детских площадок, образовательных и детских организаций, лечебно-профилактических и оздоровительных организаций общего пользования;
- 6) объектов по выращиванию сельскохозяйственных культур, используемых в качестве продуктов питания, что не соответствует требованиям пунктов 12, 48 СП № КР ДСМ-2 от 11.01.2022г.

В границах СЗЗ и на территории ГРС отсутствуют размещения других отраслей промышленности, а именно:

- а) объектов по производству лекарственных веществ, лекарственных средств и/или лекарственных форм, складов сырья и полупродуктов для фармацевтических предприятий;
- б) объектов пищевых отраслей промышленности, оптовых складов продовольственного сырья и пищевых продуктов;
- в) комплексов водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды.

Территория СЗЗ должен быть благоустроена, озеленена.

В проекте благоустройства решаются следующие вопросы:

- Будет устанавливаться типы и конструкции посадки.
- Подбираться ассортимент деревьев.
- Разрабатывается агротехника работ по озеленению и уходу за насаждением в первый год после посадки:
- При благоустройстве, со стороны селибитной территории в соответствии с санитарно-эпидемиологическим требованиям, предусмотреть полосу древесно-кустарниковых насаждений не менее 50% площади СЗЗ для объектов II и III классов

опасности;

– Должны предусматриваться мероприятия и средства на организацию и озеленение СЗЗ:

Благоустройство, озеленение, мероприятия и средства на организацию и озеленение СЗЗ должны предусматриваться в проекте СЗЗ с определением количества деревьев, кустарников и газонов.

5.5. Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Сокращение объемов выбросов и снижение их приземных концентраций обеспечивается комплексом планировочных и технологических мероприятий.

К планировочным мероприятиям, влияющим на уменьшение воздействия выбросов предприятия на окружающую среду, относится благоустройство территории и вокруг него.

Технологические мероприятия включают (согласно Приложения 4 к ЭК РК):

- Постоянный контроль за состоянием технологического оборудования и выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников;
- Увлажнение грунта при производстве земляных работ;
- Использование для производства строительных работ спецтехники и оборудования с катализаторными конверторами для очистки выхлопных газов и спецтехники и оборудования, работающие на дизельном топливе оснащенные нейтрализаторами выхлопных газов.

5.5.1. Мероприятия по сокращению выбросов при НМУ

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных метеоусловий (НМУ) способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение.

В соответствии п.9 приложения 3 методики [17], мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях разрабатывают проектная организация совместно с оператором при наличии в данном населенном пункте или местности стационарных постов наблюдения.

В связи с тем, что в районе Б. Майлина Костанайской области отсутствует пост наблюдения за состоянием атмосферного воздуха, мероприятия по сокращению выбросов при НМУ не разрабатывались.

5.5.2. Мероприятия, предотвращающие выбросы вредных веществ в атмосферный воздух через не плотности газопровода

Газопроводы, оборудование и установки представляют собой замкнутую герметическую систему. Газопроводы после монтажа подвергаются испытанию на прочность и герметичность.

Для снижения рисков выбросов вредных веществ в атмосферный воздух предусмотрены следующие решения по охране окружающей среды:

- Герметизированная подача газа по трубопроводам;
- 100% контроль сварных стыков газопроводов физическими методами контроля;

Наряду с проектными решениями надежность газопровода обеспечивается правильной эксплуатацией и надзором соответствующими службами газового хозяйства, а также соблюдением технологии строительства и требований СН РК 4.03-01-2011 и «Требования промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов» утвержденных приказом МЧС №172 от 18 сентября 2008 при монтаже газопроводов.

Систематическими работами в период эксплуатации газопроводов являются:

- Обходы трасс газопроводов;
- Проверка на плотность отключающей арматуры на газопроводах;
- Проверка на загазованность в колодцах различного рода, тоннелях, каналах, подвалах на расстоянии по 15,0 метров в обе стороны от подземного газопровода;
- Проверка в случае обнаружения утечки газа колодцев, тоннелей, каналов, подвалов в радиусе 8,00 м от места утечки.

Для безопасности технологических процессов составляется график проверки герметичности оборудования 1 раз в квартал.

Газопроводы и запорная арматура, предусмотренные в проекте, представляют собой замкнутую герметичную систему. При нормальном режиме эксплуатации газопровода вредных выбросов в атмосферу не происходит.

Выводы

Анализ уровня загрязнения атмосферы показал, что при строительстве и эксплуатации объекта приземные концентрации будут иметь величины меньше нормативных критериев качества по атмосферному воздуху.

Источники предприятия вносят незначительный вклад в величину приземной концентрации.

Выбросы, от всех проектируемых источников на основании проведенного анализа в разделе ООС, принимаются в качестве предельно допустимых значений.

5.6. Контроль за соблюдением нормативов ПДВ на предприятии

Система контроля источников загрязнения атмосферы (ИЗА) представляет собой совокупность организованных, технических и методических мероприятий, направленных на выполнение требований законодательства в области охраны атмосферного воздуха, в том числе, на обеспечение действенного контроля за соблюдением нормативов предельно-допустимых выбросов.

Система контроля ИЗА функционирует в 3-х уровнях: государственном, отраслевом и производственном.

Виды контроля ИЗА классифицируются по признакам:

- по способу определения параметра (метод):
 - инструментальный,
 - инструментально-лабораторный,
 - индикаторный,
 - расчетный, по результатам анализа фактического загрязнения атмосферы;
- по месту контроля: на источнике загрязнения;
- по объему: полный и выборочный;
- по частоте измерений: эпизодический и систематический;
- по форме проведения: плановый и экстренный.

При выполнении производственного контроля ИЗА службами предприятия производится:

- первичный учет видов и количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в утвержденном порядке;
- определение номенклатуры и количества загрязняющих веществ с помощью инструментальных, инструментально-лабораторных или расчетных методов;
- составление отчета о вредных воздействиях по утвержденным формам;
- передача информации по превышению нормативов в результате аварийных ситуаций.

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ на предприятии подразделяется на следующие виды:

- непосредственно на источниках выбросов;
- по фактическому загрязнению атмосферы воздуха на специально выбранных контрольных точках (постах);
- на постах, установленных на границе СЗЗ или в селитебной зоне района, в котором расположено предприятие.

Выполнение отборов проб воздуха, определения концентраций выбрасываемых веществ производится в соответствии с действующими методиками: РНД 211.3.01-06-97, РНД 211.2.02.02-97.

Годовой выброс не должен превышать установленного контрольного значения ПДВ тонн/год, максимальный – установленного значения ПДВ г/с.

В соответствии с Экологическим кодексом РК, (глава 13) операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Производственный экологический контроль проводится операторами объектов I и II категорий на основе программы производственного экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения, а также программы повышения экологической эффективности.

В рамках осуществления производственного экологического контроля осуществляется производственный мониторинг, состоящий из операционного мониторинга, мониторинга эмиссий в окружающую среду и мониторинга воздействия.

Контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется путем определения массы выбросов каждого вредного вещества в единицу времени от источников выбросов и сравнения полученного результата с установленными нормативами в соответствии с установленными правилами.

Все источники выбросов загрязняющих веществ согласно РНД 211.3.01.06-97 делятся на две категории.

К 1-ой категории относятся те источники, вносящие наиболее существенный вклад в загрязнение воздуха и для которых при

$C_{\max}/ПДК > 0,5$ выполняется условие

$M / ПДК \cdot H > 0,01$

где $C_{\max}$ - максимальная разовая концентрация загрязняющего вещества, мг/м³;

M - максимальный разовый выброс из источника, г/с.

H – высота источника, м (при $H < 10$ м принимается для $H=10$ м).

Источники первой категории подлежат систематическому контролю не реже 1 раза в квартал. Все остальные источники относятся ко второй категории и контролируются эпизодически.

План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на границе санитарно-защитной зоны сведены в таблицу 5.4.

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)
на период строительства

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0001	Строительство УЗОУ	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кв.		0.0824	1182.30369	Аккред. лаб.	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кв.		0.01339	192.124349	Аккред. лаб.	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кв.		0.007	100.43842	Аккред. лаб.	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кв.		0.011	157.831803	Аккред. лаб.	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кв.		0.072	1033.08089	Аккред. лаб.	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/кв.		0.00000013	0.00186528	Аккред. лаб.	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/кв.		0.0015	21.5225186	Аккред. лаб.	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кв.		0.036	516.540445	Аккред. лаб.	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кв.		0.00915556	99.0507999	Аккред. лаб.	0002
0002	Строительство УЗОУ	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кв.		0.00148778	16.095755	Аккред. лаб.	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кв.		0.00077778	8.4145097	Аккред. лаб.	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кв.		0.00122222	13.222801	Аккред. лаб.	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кв.		0.008	86.5492426	Аккред. лаб.	0002

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)
на период строительства

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0003	Строительство УЗОУ	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/кв.		0.00000001	0.00015627	Аккред. лаб.	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/кв.		0.00016667	1.80310922	Аккред. лаб.	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кв.		0.004	43.2746213	Аккред. лаб.	0002
6003	Строительство УЗОУ	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кв.		0.001032	21.899669	Аккред. лаб.	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кв.		0.0001677	3.55869621	Аккред. лаб.	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кв.		0.004	84.8824378	Аккред. лаб.	0002
6001	Строительство УЗОУ	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кв.		0.00945	200.534759	Аккред. лаб.	0002
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	1 раз/кв.		0.01493		Аккред. лаб.	0001
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	1 раз/кв.		0.0288		Аккред. лаб.	0001
6002	Строительство УЗОУ	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	1 раз/кв.		0.0224		Аккред. лаб.	0001
6003	Строительство УЗОУ	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	1 раз/кв.		0.002667		Аккред. лаб.	0001
6004	Строительство УЗОУ	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	1 раз/кв.				Аккред. лаб.	0001

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)
на период строительства

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6005	Строительство УЗОУ	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	1 раз/кв.		0.016		Аккред. лаб.	0001
6006	Строительство УЗОУ	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	1 раз/кв.		0.02133		Аккред. лаб.	0001
6007	Строительство УЗОУ	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	1 раз/кв.		0.0269		Аккред. лаб.	0001
6008	Строительство УЗОУ	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/кв.		0.01792		Аккред. лаб.	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/кв.		0.02067		Аккред. лаб.	0001
		Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	1 раз/кв.		0.004		Аккред. лаб.	0001
		Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1 раз/кв.		0.00867		Аккред. лаб.	0001
		Уайт-спирит (1294*)	1 раз/кв.		0.0333		Аккред. лаб.	0001
6009	Строительство УЗОУ	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кв.		0.000465		Аккред. лаб.	0001
6010	Строительство УЗОУ	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	1 раз/кв.		0.00208		Аккред. лаб.	0001
		Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	1 раз/кв.		0.0002403		Аккред. лаб.	0001

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)
на период строительства

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6011	Строительство УЗОУ	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кв.		0.000375		Аккред. лаб.	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кв.		0.001847		Аккред. лаб.	0001
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/кв.		0.0001292		Аккред. лаб.	0001
		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	1 раз/кв.		0.000139		Аккред. лаб.	0001
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	1 раз/кв.		0.000139		Аккред. лаб.	0001
		Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	1 раз/кв.		0.02025		Аккред. лаб.	0001
		Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	1 раз/кв.		0.0003056		Аккред. лаб.	0001
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кв.		0.01083		Аккред. лаб.	0001

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)
на период строительства

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	49/155	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кв.		0.01375	0.06949	Аккред. лаб.	0001
		Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	1 раз/кв.				Аккред. лаб.	0002
		Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	1 раз/кв.				Аккред. лаб.	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кв.				Аккред. лаб.	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кв.				Аккред. лаб.	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кв.				Аккред. лаб.	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кв.				Аккред. лаб.	0002
		Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кв.				Аккред. лаб.	0002
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/кв.				Аккред. лаб.	0002
		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (	1 раз/кв.				Аккред. лаб.	0002

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)
на период строительства

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	168/31	растворимые /в пересчете на фтор/) (615)						
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/кв.			0.05759	Аккред. лаб.	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/кв.			0.06643	Аккред. лаб.	0002
		Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	1 раз/кв.			0.01285	Аккред. лаб.	0002
		Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1 раз/кв.			0.02786	Аккред. лаб.	0002
		Уайт-спирит (1294*)	1 раз/кв.			0.10701	Аккред. лаб.	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кв.			0.02923	Аккред. лаб.	0002
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	1 раз/кв.			0.11368	Аккред. лаб.	0002
		Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	1 раз/кв.			0.09495	Аккред. лаб.	0002
		Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	1 раз/кв.			0.00251	Аккред. лаб.	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кв.			0.18724	Аккред. лаб.	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кв.			0.02445	Аккред. лаб.	0002
		Углерод (Сажа, Углерод	1 раз/кв.			0.02757	Аккред. лаб.	0002

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)
на период строительства

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
		черный) (583)						
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кв.			0.02347	Аккред. лаб.	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кв.			0.20371	Аккред. лаб.	0002
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/кв.			0.00061	Аккред. лаб.	0002
		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	1 раз/кв.			0.00076	Аккред. лаб.	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/кв.			0.05583	Аккред. лаб.	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/кв.			0.0644	Аккред. лаб.	0002
		Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	1 раз/кв.			0.01246	Аккред. лаб.	0002
		Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1 раз/кв.			0.02701	Аккред. лаб.	0002
		Уайт-спирит (1294*)	1 раз/кв.			0.10375	Аккред. лаб.	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кв.			0.03254	Аккред. лаб.	0002

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)
на период строительства

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	45/-103	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	1 раз/кв.			0.11284	Аккред. лаб.	0002
		Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	1 раз/кв.			0.08545	Аккред. лаб.	0002
		Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	1 раз/кв.			0.00163	Аккред. лаб.	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кв.			0.1892	Аккред. лаб.	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кв.			0.02552	Аккред. лаб.	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кв.			0.02884	Аккред. лаб.	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кв.			0.02494	Аккред. лаб.	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кв.			0.1988	Аккред. лаб.	0002
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/кв.			0.00039	Аккред. лаб.	0002
		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (	1 раз/кв.			0.0005	Аккред. лаб.	0002

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)
на период строительства

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
4	-79/24	Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	1 раз/кв.			0.05304	Аккред. лаб.	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/кв.			0.06118	Аккред. лаб.	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/кв.			0.01184	Аккред. лаб.	0002
		Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	1 раз/кв.			0.02566	Аккред. лаб.	0002
		Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1 раз/кв.			0.09857	Аккред. лаб.	0002
		Уайт-спирит (1294*)	1 раз/кв.			0.03345	Аккред. лаб.	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кв.			0.09862	Аккред. лаб.	0002
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	1 раз/кв.			0.07858	Аккред. лаб.	0002
		Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	1 раз/кв.			0.00173	Аккред. лаб.	0002
		Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	1 раз/кв.			0.18502	Аккред. лаб.	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кв.					

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)
на период строительства

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кв.			0.02507	Аккред. лаб.	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кв.			0.02913	Аккред. лаб.	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кв.			0.02578	Аккред. лаб.	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кв.			0.19959	Аккред. лаб.	0002
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/кв.			0.00033	Аккред. лаб.	0002
		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	1 раз/кв.			0.0004	Аккред. лаб.	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/кв.			0.06185	Аккред. лаб.	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/кв.			0.07135	Аккред. лаб.	0002
		Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	1 раз/кв.			0.01381	Аккред. лаб.	0002
		Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1 раз/кв.			0.02993	Аккред. лаб.	0002
		Уайт-спирит (1294*)	1 раз/кв.			0.11494	Аккред. лаб.	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные	1 раз/кв.			0.03523	Аккред. лаб.	0002

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)
на период строительства

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
		C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	1 раз/кв.			0.11379	Аккред. лаб.	0002
ПРИМЕЧАНИЕ: 0001 - Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы. 0002 - Инструментальным методом, согласно Перечню методик, действующему на момент проведения мероприятий по контролю.								

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)
на период строительства

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0004	Строительство УПОУ	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кв.		0.0824	1182.34468	Аккред. лаб.	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кв.		0.01339	192.131011	Аккред. лаб.	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кв.		0.007	100.441903	Аккред. лаб.	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кв.		0.011	157.837276	Аккред. лаб.	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кв.		0.072	1033.11671	Аккред. лаб.	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/кв.		0.00000013	0.00186535	Аккред. лаб.	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/кв.		0.0015	21.5232649	Аккред. лаб.	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кв.		0.036	516.558357	Аккред. лаб.	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кв.		0.00915556	99.0507999	Аккред. лаб.	0002
0005	Строительство УПОУ	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кв.		0.00148778	16.095755	Аккред. лаб.	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кв.		0.00077778	8.4145097	Аккред. лаб.	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кв.		0.00122222	13.222801	Аккред. лаб.	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кв.		0.008	86.5492426	Аккред. лаб.	0002

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)
на период строительства

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0006	Строительство УПОУ	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/кв.		0.00000001	0.00015627	Аккред. лаб.	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/кв.		0.00016667	1.80310922	Аккред. лаб.	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кв.		0.004	43.2746213	Аккред. лаб.	0002
6013	Строительство УПОУ	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кв.		0.001032	21.899669	Аккред. лаб.	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кв.		0.0001677	3.55869621	Аккред. лаб.	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кв.		0.004	84.8824378	Аккред. лаб.	0002
6014	Строительство УПОУ	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кв.		0.00945	200.534759	Аккред. лаб.	0002
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	1 раз/кв.		0.01493		Аккред. лаб.	0001
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	1 раз/кв.		0.0288		Аккред. лаб.	0001
6015	Строительство УПОУ	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	1 раз/кв.		0.0224		Аккред. лаб.	0001
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	1 раз/кв.		0.002667		Аккред. лаб.	0001
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	1 раз/кв.				Аккред. лаб.	0001

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)
на период строительства

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6017	Строительство УПОУ	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	1 раз/кв.		0.016		Аккред. лаб.	0001
6018	Строительство УПОУ	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	1 раз/кв.		0.02133		Аккред. лаб.	0001
6019	Строительство УПОУ	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	1 раз/кв.		0.0269		Аккред. лаб.	0001
6020	Строительство УПОУ	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/кв.		0.01792		Аккред. лаб.	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/кв.		0.02067		Аккред. лаб.	0001
		Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	1 раз/кв.		0.004		Аккред. лаб.	0001
		Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1 раз/кв.		0.00867		Аккред. лаб.	0001
		Уайт-спирит (1294*)	1 раз/кв.		0.0333		Аккред. лаб.	0001
6021	Строительство УПОУ	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кв.		0.000465		Аккред. лаб.	0001
6022	Строительство УПОУ	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	1 раз/кв.		0.00208		Аккред. лаб.	0001
		Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV)	1 раз/кв.		0.0002403		Аккред. лаб.	0001

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)
на период строительства

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6023	Строительство УПОУ	оксид/ (327)						
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кв.		0.000375		Аккред. лаб.	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кв.		0.001847		Аккред. лаб.	0001
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/кв.		0.0001292		Аккред. лаб.	0001
		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	1 раз/кв.		0.000139		Аккред. лаб.	0001
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	1 раз/кв.		0.000139		Аккред. лаб.	0001
		Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	1 раз/кв.		0.02025		Аккред. лаб.	0001
		Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	1 раз/кв.		0.0003056		Аккред. лаб.	0001

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)
на период строительства

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1540/112	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кв.		0.01083		Аккред. лаб.	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кв.		0.01375		Аккред. лаб.	0001
		Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	1 раз/кв.			0.11305	Аккред. лаб.	0002
		Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	1 раз/кв.			0.00242	Аккред. лаб.	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кв.			0.18691	Аккред. лаб.	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кв.			0.02225	Аккред. лаб.	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кв.			0.02403	Аккред. лаб.	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кв.			0.02428	Аккред. лаб.	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кв.			0.21137	Аккред. лаб.	0002
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/кв.			0.00062	Аккред. лаб.	0002
		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия	1 раз/кв.			0.00078	Аккред. лаб.	0002

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)
на период строительства

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	1642/-2	фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)						
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/кв.			0.06769	Аккред. лаб.	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/кв.			0.07808	Аккред. лаб.	0002
		Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	1 раз/кв.			0.01511	Аккред. лаб.	0002
		Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1 раз/кв.			0.03275	Аккред. лаб.	0002
		Уайт-спирит (1294*)	1 раз/кв.			0.12578	Аккред. лаб.	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кв.			0.03133	Аккред. лаб.	0002
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	1 раз/кв.			0.08969	Аккред. лаб.	0002
		Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	1 раз/кв.			0.09135	Аккред. лаб.	0002
		Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	1 раз/кв.			0.00234	Аккред. лаб.	0002

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)
на период строительства

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кв.			0.18809	Аккред. лаб.	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кв.			0.02737	Аккред. лаб.	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кв.			0.03217	Аккред. лаб.	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кв.			0.02304	Аккред. лаб.	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кв.			0.19335	Аккред. лаб.	0002
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/кв.			0.00051	Аккред. лаб.	0002
		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	1 раз/кв.			0.00066	Аккред. лаб.	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/кв.			0.05585	Аккред. лаб.	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/кв.			0.06442	Аккред. лаб.	0002
		Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	1 раз/кв.			0.01247	Аккред. лаб.	0002

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)
на период строительства

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	1516/-121	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1 раз/кв.			0.02702	Аккред. лаб.	0002
		Уайт-спирит (1294*)	1 раз/кв.			0.10379	Аккред. лаб.	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	1 раз/кв.			0.02932	Аккред. лаб.	0002
		Растворитель РПК-265П) (10)						
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	1 раз/кв.			0.10131	Аккред. лаб.	0002
		Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	1 раз/кв.			0.07395	Аккред. лаб.	0002
		Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	1 раз/кв.			0.00166	Аккред. лаб.	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кв.			0.18772	Аккред. лаб.	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кв.			0.02601	Аккред. лаб.	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кв.			0.03212	Аккред. лаб.	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кв.			0.02358	Аккред. лаб.	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кв.			0.19725	Аккред. лаб.	0002

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)
на период строительства

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
4	1410/0	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/кв.			0.00036	Аккред. лаб.	0002
		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	1 раз/кв.			0.00046	Аккред. лаб.	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/кв.			0.05844	Аккред. лаб.	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/кв.			0.06741	Аккред. лаб.	0002
		Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	1 раз/кв.			0.01304	Аккред. лаб.	0002
		Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1 раз/кв.			0.02827	Аккред. лаб.	0002
		Уайт-спирит (1294*)	1 раз/кв.			0.1086	Аккред. лаб.	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кв.			0.03551	Аккред. лаб.	0002
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	1 раз/кв.			0.1692	Аккред. лаб.	0002
		Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа	1 раз/кв.			0.09875	Аккред. лаб.	0002

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)
на период строительства

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
		оксид) /в пересчете на железо/ (274)	1 раз/кв.			0.00229	Аккред. лаб.	0002
		Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	1 раз/кв.			0.18724	Аккред. лаб.	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кв.			0.02827	Аккред. лаб.	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кв.			0.03533	Аккред. лаб.	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кв.			0.02641	Аккред. лаб.	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кв.			0.19858	Аккред. лаб.	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кв.			0.00041	Аккред. лаб.	0002
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/кв.			0.00053	Аккред. лаб.	0002
		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	1 раз/кв.			0.07615	Аккред. лаб.	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-,	1 раз/кв.					

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)
на период строительства

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
		п- изомеров) (203) Метилбензол (349) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) Пропан-2-он (Ацетон) (470) Уайт-спирит (1294*) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	1 раз/кв. 1 раз/кв. 1 раз/кв. 1 раз/кв. 1 раз/кв. 1 раз/кв.			0.08783 0.017 0.03684 0.1415 0.03686 0.14098	Аккред. лаб. Аккред. лаб. Аккред. лаб. Аккред. лаб. Аккред. лаб. Аккред. лаб.	0002 0002 0002 0002 0002 0002
ПРИМЕЧАНИЕ: 0001 - Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы. 0002 - Инструментальным методом, согласно Перечню методик, действующему на момент проведения мероприятий по контролю.								

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)
на период эксплуатации

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0007	Узел запуска очистных устройств	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Метан (727*) Смесь природных меркаптанов / в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/кв. 1 раз/кв. 1 раз/кв.		0.002 158.1 0.0042	1.14678899 90653.6697 2.40825688	Аккред. лаб. Аккред. лаб. Аккред. лаб.	0002 0002 0002
6025	Узел запуска очистных устройств	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Уайт-спирит (1294*)	1 раз/кв. 1 раз/кв.		0.0075 0.0075		Аккред. лаб. Аккред. лаб.	0001 0001
6026	Узел запуска очистных устройств	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Метан (727*) Смесь природных меркаптанов / в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/кв. 1 раз/кв. 1 раз/кв.		0.0000007 0.00342 0.0000007		Аккред. лаб. Аккред. лаб. Аккред. лаб.	0001 0001 0001
1	80/253	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Смесь природных меркаптанов / в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/кв. 1 раз/кв.			0.01192 0.00000098	Аккред. лаб. Аккред. лаб.	0002 0002
2	289/12	Уайт-спирит (1294*) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Смесь природных меркаптанов / в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) Уайт-спирит (1294*)	1 раз/кв. 1 раз/кв. 1 раз/кв. 1 раз/кв.			0.01192 0.0118 0.000001 0.0118	Аккред. лаб. Аккред. лаб. Аккред. лаб. Аккред. лаб.	0002 0002 0002 0002

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)
на период эксплуатации

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	23/-200	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/кв.			0.01012	Аккред. лаб.	0002
		Смесь природных меркаптанов / в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/кв.			0.00000108	Аккред. лаб.	0002
4	-179/36	Уайт-спирит (1294*)	1 раз/кв.			0.01012	Аккред. лаб.	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/кв.			0.00953	Аккред. лаб.	0002
		Смесь природных меркаптанов / в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/кв.			0.00000098	Аккред. лаб.	0002
		Уайт-спирит (1294*)	1 раз/			0.00953	Аккред. лаб.	0002
ПРИМЕЧАНИЕ: 0001 - Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы. 0002 - Инструментальным методом, согласно Перечню методик, действующему на момент проведения мероприятий по контролю.								

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)
на период эксплуатации

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0008	Узел приема очистных устройств	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Метан (727*) Смесь природных меркаптанов / в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ 1 раз/ 1 раз/		0.002 158.1 0.0042	1.14678899 90653.6697 2.40825688	Аккред. лаб. Аккред. лаб. Аккред. лаб.	0002 0002 0002
0009	Узел приема очистных устройств	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Метан (727*) Смесь природных меркаптанов / в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ 1 раз/ 1 раз/		0.002 158.1 0.0042	1.14680484 90654.9225 2.40829016	Аккред. лаб. Аккред. лаб. Аккред. лаб.	0002 0002 0002
6027	Узел приема очистных устройств	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Уайт-спирит (1294*)	1 раз/ 1 раз/		0.0075 0.0075		Аккред. лаб. Аккред. лаб.	0001 0001
6028	Узел приема очистных устройств	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Метан (727*) Смесь природных меркаптанов / в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ 1 раз/ 1 раз/		0.0000007 0.00342 0.0000007		Аккред. лаб. Аккред. лаб. Аккред. лаб.	0001 0001 0001
1	1541/235	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Смесь природных меркаптанов / в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) Уайт-спирит (1294*)	1 раз/ 1 раз/ 1 раз/			0.00982 0.00000082 0.00982	Аккред. лаб. Аккред. лаб. Аккред. лаб.	0002 0002 0002

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)
на период эксплуатации

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	1772/-12	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/			0.01092	Аккред. лаб.	0002
		Смесь природных меркаптанов / в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/			0.00000085	Аккред. лаб.	0002
3	1505/-249	Уайт-спирит (1294*)	1 раз/			0.01092	Аккред. лаб.	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/			0.01027	Аккред. лаб.	0002
		Смесь природных меркаптанов / в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/			0.00000108	Аккред. лаб.	0002
4	1291/8	Уайт-спирит (1294*)	1 раз/			0.01027	Аккред. лаб.	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/			0.00952	Аккред. лаб.	0002
		Смесь природных меркаптанов / в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/			0.00000105	Аккред. лаб.	0002
		Уайт-спирит (1294*)	1 раз/			0.00952	Аккред. лаб.	0002
ПРИМЕЧАНИЕ: 0001 - Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы. 0002 - Инструментальным методом, согласно Перечню методик, действующему на момент проведения мероприятий по контролю.								

5.7. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

ЭРА v3.0 ИП Керимбай Темирбек

Таблица 5.5

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту на период строительства

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2022 год		на 2023 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа (274))								
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительство УЗОУ	6010			0.00208	0.0024974	0.00208	0.0024974	2023
	6011			0.02025	0.00501	0.02025	0.00501	2023
Строительство УПОУ	6022			0.00208	0.0031265	0.00208	0.0031265	2023
	6023			0.02025	0.00194	0.02025	0.00194	2023
Всего по загрязняющему веществу:				0.04466	0.0125739	0.04466	0.0125739	2023
(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)								
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительство УЗОУ	6010			0.0002403	0.0002722	0.0002403	0.0002722	2023
	6011			0.0003056	0.0000756	0.0003056	0.0000756	2023
Строительство УПОУ	6022			0.0002403	0.00034915	0.0002403	0.00034915	2023
	6023			0.0003056	0.00002926	0.0003056	0.00002926	2023
Всего по загрязняющему веществу:				0.0010918	0.00072621	0.0010918	0.00072621	2023
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительство УЗОУ	0001			0.0824	0.036464	0.0824	0.036464	2023
	0002			0.00915555556	0.0000516	0.00915555556	0.0000516	2023
	0003			0.001032	0.00000486	0.001032	0.00000486	2023
Строительство УПОУ	0004			0.0824	0.122808	0.0824	0.122808	2023
	0005			0.00915555556	0.0000516	0.00915555556	0.0000516	2023

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту на период строительства

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2022 год		на 2023 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники	0006			0.001032	0.0000126	0.001032	0.0000126	2023
Строительство УЗОУ	6010			0.000375	0.0001085	0.000375	0.0001085	2023
	6011			0.01083	0.002680924	0.01083	0.002680924	2023
Строительство УПОУ	6022			0.000375	0.0001107	0.000375	0.0001107	2023
	6023			0.01083	0.001037352	0.01083	0.001037352	2023
Всего по загрязняющему веществу:				0.20758511111	0.163330136	0.20758511111	0.163330136	2023
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Организованные источники								
Строительство УЗОУ	0001			0.01339	0.0059254	0.01339	0.0059254	2023
	0002			0.00148777778	0.000008385	0.00148777778	0.000008385	2023
	0003			0.0001677	0.000000789	0.0001677	0.000000789	2023
Строительство УПОУ	0004			0.01339	0.0199563	0.01339	0.0199563	2023
	0005			0.00148777778	0.000008385	0.00148777778	0.000008385	2023
	0006			0.0001677	0.000002048	0.0001677	0.000002048	2023
Всего по загрязняющему веществу:				0.03009095556	0.025901307	0.03009095556	0.025901307	2023
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Организованные источники								
Строительство УЗОУ	0001			0.007	0.00318	0.007	0.00318	2023
	0002			0.00077777778	0.0000045	0.00077777778	0.0000045	2023
Строительство УПОУ	0004			0.007	0.01071	0.007	0.01071	2023

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту на период строительства

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2022 год		на 2023 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:	0005			0.000777777778	0.0000045	0.000777777778	0.0000045	2023
				0.015555555556	0.013899	0.015555555556	0.013899	2023
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительство УЗОУ	0001			0.011	0.00477	0.011	0.00477	2023
	0002			0.001222222222	0.00000675	0.001222222222	0.00000675	2023
	0003			0.004	0.0000188	0.004	0.0000188	2023
	0004			0.011	0.016065	0.011	0.016065	2023
	0005			0.001222222222	0.00000675	0.001222222222	0.00000675	2023
	0006			0.004	0.0000488	0.004	0.0000488	2023
Всего по загрязняющему веществу:				0.032444444444	0.0209161	0.032444444444	0.0209161	2023
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительство УЗОУ	0001			0.072	0.0318	0.072	0.0318	2023
	0002			0.008	0.000045	0.008	0.000045	2023
	0003			0.00945	0.0000445	0.00945	0.0000445	2023
	0004			0.072	0.1071	0.072	0.1071	2023
	0005			0.008	0.000045	0.008	0.000045	2023
	0006			0.00945	0.0001154	0.00945	0.0001154	2023
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительство УЗОУ	6010			0.001847	0.000535	0.001847	0.000535	2023

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту на период строительства

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2022 год		на 2023 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Строительство УПОУ	6011			0.01375	0.0034	0.01375	0.0034	2023
	6022			0.001847	0.000545	0.001847	0.000545	2023
	6023			0.01375	0.001317	0.01375	0.001317	2023
				0.210094	0.1449469	0.210094	0.1449469	2023
Всего по загрязняющему веществу:								
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительство УЗОУ	6010			0.0001292	0.0000402	0.0001292	0.0000402	2023
Строительство УПОУ	6022			0.0001292	0.0000441	0.0001292	0.0000441	2023
Всего по загрязняющему веществу:				0.0002584	0.0000843	0.0002584	0.0000843	2023
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые – (алюминия фторид, кальция фторид, (615)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительство УЗОУ	6010			0.000139	0.0000402	0.000139	0.0000402	2023
Строительство УПОУ	6022			0.000139	0.000041	0.000139	0.000041	2023
Всего по загрязняющему веществу:				0.000278	0.0000812	0.000278	0.0000812	2023
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительство УЗОУ	6008			0.01792	0.02574	0.01792	0.02574	2023
Строительство УПОУ	6020			0.01792	0.05295	0.01792	0.05295	2023

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту на период строительства

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2022 год		на 2023 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:				0.03584	0.07869	0.03584	0.07869	2023
(0621) Метилбензол (349)								
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительство УЗОУ	6008			0.02067	0.0002015	0.02067	0.0002015	2023
Строительство УПОУ	6020			0.02067	0.0002015	0.02067	0.0002015	2023
Всего по загрязняющему веществу:				0.04134	0.000403	0.04134	0.000403	2023
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительство УЗОУ	0001			0.00000013	0.0000000583	0.00000013	0.0000000583	2023
	0002			0.00000001444	0.00000000008	0.00000001444	0.00000000008	2023
Строительство УПОУ	0004			0.00000013	0.00000019635	0.00000013	0.00000019635	2023
	0005			0.00000001444	0.00000000008	0.00000001444	0.00000000008	2023
Всего по загрязняющему веществу:				0.00000028889	0.00000025482	0.00000028889	0.00000025482	2023
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительство УЗОУ	6008			0.004	0.000039	0.004	0.000039	2023
Строительство УПОУ	6020			0.004	0.000039	0.004	0.000039	2023
Всего по				0.008	0.000078	0.008	0.000078	2023

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту на период строительства

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2022 год		на 2023 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
загрязняющему веществу:								
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительство УЗОУ	0001			0.0015	0.000636	0.0015	0.000636	2023
	0002			0.00016666667	0.0000009	0.00016666667	0.0000009	2023
Строительство УПОУ	0004			0.0015	0.002142	0.0015	0.002142	2023
	0005			0.00016666667	0.0000009	0.00016666667	0.0000009	2023
Всего по загрязняющему веществу:				0.00333333333	0.0027798	0.00333333333	0.0027798	2023
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительство УЗОУ	6008			0.00867	0.0000845	0.00867	0.0000845	2023
Строительство УПОУ	6020			0.00867	0.0000845	0.00867	0.0000845	2023
Всего по загрязняющему веществу:				0.01734	0.000169	0.01734	0.000169	2023
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительство УЗОУ	6008			0.0333	0.011889	0.0333	0.011889	2023
Строительство УПОУ	6020			0.0333	0.021486	0.0333	0.021486	2023
Всего по загрязняющему				0.0666	0.033375	0.0666	0.033375	2023

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту на период строительства

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2022 год		на 2023 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
веществу:								
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительство УЗОУ	0001			0.036	0.0159	0.036	0.0159	2023
	0002			0.004	0.0000225	0.004	0.0000225	2023
Строительство УПОУ	0004			0.036	0.05355	0.036	0.05355	2023
	0005			0.004	0.0000225	0.004	0.0000225	2023
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительство УЗОУ	6009			0.000465	0.000067	0.000465	0.000067	2023
Строительство УПОУ	6021			0.000465	0.000067	0.000465	0.000067	2023
Всего по загрязняющему веществу:				0.08093	0.069629	0.08093	0.069629	2023
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительство УЗОУ	6001			0.01493	0.001628	0.01493	0.001628	2023
	6002			0.0288	0.03014	0.0288	0.03014	2023
	6003			0.0224	0.02727	0.0224	0.02727	2023
	6004			0.002667	0.00000333	0.002667	0.00000333	2023
	6005			0.016	0.0166	0.016	0.0166	2023
	6006			0.02133	0.0168	0.02133	0.0168	2023
	6007			0.0269	0.000016	0.0269	0.000016	2023
	6010			0.000139	0.0000402	0.000139	0.0000402	2023
Строительство УПОУ	6013			0.01493	0.001225	0.01493	0.001225	2023
	6014			0.0288	0.084	0.0288	0.084	2023

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2022 год		на 2023 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:	6015			0.0224	0.0459	0.0224	0.0459	2023
	6016			0.002667	0.0000054	0.002667	0.0000054	2023
	6017			0.016	0.0135	0.016	0.0135	2023
	6018			0.02133	0.01261	0.02133	0.01261	2023
	6019			0.0269	0.000016	0.0269	0.000016	2023
	6022			0.000139	0.000041	0.000139	0.000041	2023
				0.266332	0.24979493	0.266332	0.24979493	2023
Всего по объекту:				1.06177388889	0.81737803782	1.06177388889	0.81737803782	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				0.5254996889	0.43153402181	0.5254996889	0.43153402181	
Итого по неорганизованным источникам:				0.5362742	0.385844016	0.5362742	0.385844016	

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2022 год		на 2023 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Узел запуска очистных устройств	0007			0.002	0.0000022	0.002	0.0000022	2023
Узел приема очистных устройств	0008			0.002	0.0000022	0.002	0.0000022	2023
	0009			0.002	0.0000022	0.002	0.0000022	2023
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Узел запуска очистных устройств	6026			0.0000007	0.00001	0.0000007	0.00001	2023
Узел приема очистных устройств	6028			0.0000007	0.00001	0.0000007	0.00001	2023
Всего по загрязняющему веществу:				0.0060014	0.0000266	0.0060014	0.0000266	2023
(0410) Метан (727*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Узел запуска очистных устройств	0007			158.1	0.1897	158.1	0.1897	2023
Узел приема очистных устройств	0008			158.1	0.1897	158.1	0.1897	2023
	0009			158.1	0.1897	158.1	0.1897	2023
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Узел запуска очистных устройств	6026			0.00342	0.04432	0.00342	0.04432	2023
Узел приема очистных устройств	6028			0.00342	0.04432	0.00342	0.04432	2023

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту на период эксплуатации

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2022 год		на 2023 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
устройств Всего по загрязняющему веществу:				474.30684	0.65774	474.30684	0.65774	2023
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Узел запуска очистных устройств	6025			0.0075	0.000225	0.0075	0.000225	2023
Узел приема очистных устройств	6027			0.0075	0.000225	0.0075	0.000225	2023
Всего по загрязняющему веществу:				0.015	0.00045	0.015	0.00045	2023
(1716) Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ(526) О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Узел запуска очистных устройств	0007			0.0042	0.00001	0.0042	0.00001	2023
Узел приема очистных устройств	0008			0.0042	0.00001	0.0042	0.00001	2023
	0009			0.0042	0.00001	0.0042	0.00001	2023
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Узел запуска очистных устройств	6026			0.0000007	0.00001	0.0000007	0.00001	2023
Узел приема очистных устройств	6028			0.0000007	0.00001	0.0000007	0.00001	2023

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту на период эксплуатации

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2022 год		на 2023 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:		0.0126014	0.00005	0.0126014	0.00005	0.0126014	0.00005	2023
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Узел запуска очистных устройств	6025			0.0075	0.000225	0.0075	0.000225	2023
Узел приема очистных устройств	6027			0.0075	0.000225	0.0075	0.000225	2023
Всего по загрязняющему веществу:				0.015	0.00045	0.015	0.00045	2023
Всего по объекту:				474.3554428	0.6587166	474.3554428	0.6587166	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				474.3186	0.5691366	474.3186	0.5691366	
Итого по неорганизованным источникам:				0.0368428	0.08958	0.0368428	0.08958	

6. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

6.1. Использование водных ресурсов, источники водоснабжения

Воздействие проектируемого объекта на водные ресурсы определяется оценкой рационального использования водных ресурсов, степени загрязнения сточных вод и возможности их очистки на локальных очистных сооружениях, решением вопросов регулирования сброса и очистки поверхностного стока.

6.2. Водопотребление и водоотведение при строительстве

Вода для производственных нужд на период строительства используется привозная из ближайших водоисточников, из сети центрального водоснабжения, по договору. Вода для производственных нужд не используется из поверхностных и подземных водных объектов. А также отсутствует получение воды из рыбохозяйственных водоемов в качестве специального водопользователя.

Питьевая вода для рабочих привозная бутилированная.

Требования к качеству используемой воды должно соответствовать требованиям СП "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" утвержденным Приказом МНЭ РК от 16 марта 2015 года № 209.

Количество работающих на период строительства объекта составляет – 10 человека, продолжительность строительства – 8 месяцев.

Наименование потребителя	Расчетный расход, м³/период
На технические нужды (согласно сметы)	81.4993
На хоз-питьевые нужды	$10 \times 30 \times 8 \times 120 / 1000 = 288.0$
Хоз-бытовые стоки	288.0

Баланс водопотребления и водоотведения

Произ-водство	Всего	Водопотребление,м³/период						Водоотведение,м³/период				Приме-чание
		На производственные нужды				На хозяй-ствен-но—быто-вые нужды	Безвоз-вратное потре-бление	Всего	Объем сточной воды повто-рно исполь-зуемой	Произ-водст-венные сточные воды	Хозяйст-венно—бытовые сточные воды	
		Свежая вода		Обор-отная вода	Пов-тор-но ис-поль-зуе-мая вода							
		всего	в т.ч. питье-вого качес-тва									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Магистраль-ный газопровода «Карталы-Рудный» Ду700	369.4993	81.4993	-	-	-	288.0	81.4993	288.0	-	-	288.0	-

Для нужд рабочего персонала предусмотреть надворный сборно-разборный биотуалет, откуда образующиеся сточные воды будут вывозиться спецавтотранспортом по договору с услугодателем.

При ведении строительных работ загрязнения подземных, грунтовых и поверхностных вод не предвидится. Отрицательного влияния на поверхностные и подземные воды не ожидается. Сброс сточных вод в природную среду не производится. В целом, воздействие на водные объекты при соблюдении предусмотренных мероприятии можно оценить, как незначительное.

7. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

7.1. Виды и количество отходов

Образование, временное хранение отходов, планируемых в процессе строительства и эксплуатации объекта, являются источниками воздействия на компоненты окружающей среды.

При строительстве и эксплуатации объекта должен проводиться строгий учет и постоянный контроль за технологическими процессами, где образуются различные отходы, до их утилизации или захоронения.

Строительство и эксплуатация объекта будет связана с образованием следующих отходов:

- Промышленные отходы (отходы производства);
- Твердые бытовые отходы (отходы потребления);

При строительстве и эксплуатации объекта, необходимо обеспечение нормального санитарного содержания территории в условиях эксплуатации без ущерба для окружающей среды, особую актуальность при этом приобретают вопросы сбора и временного складирования, а в дальнейшем утилизации отходов потребления.

В образовании объема отходов производства и их качества особое значение имеет соблюдение регламента производства, обуславливающего объем и состав образующихся отходов.

В обращении с отходами потребления важное значение имеют такие показатели, как нормы образования и накопления, динамика изменения объема, состава и свойств отходов, на которые оказывают влияние количество, место сбора и образования отходов.

Потенциальным источником воздействия на различные компоненты окружающей среды могут стать различные виды отходов, место их образования и временного хранения, способ транспортировки, которые планируются в процессе строительства и эксплуатации объекта.

7.1.1. Твердые бытовые отходы

К твердым бытовым отходам (ТБО) относятся все отходы сферы потребления, которые образуются при строительстве и эксплуатации объекта.

Твердые бытовые отходы имеют высокое содержание органического вещества (55 – 79 %).

ТБО не только загрязняют окружающую среду определенными фракциями своего механического состава, но и содержат большое количество легко загнивающих органических веществ повышенной влажности, которые, разлагаясь, выделяют гнилостные запахи, жидкость и продукты неполного разложения.

Временное хранение твердых бытовых отходов на территории производится в герметично закрытых контейнерах, устанавливаемых на специально отведенных выгороженных заасфальтированных площадках, расположенных с подветренной стороны площадки в соответствии с розой ветров.

Норма накопления твердых бытовых отходов на человека, приведена в соответствии с Приказом МЭГПР РК от 1 сентября 2021 года №347 «Об утверждении Типовых правил расчета норм образования и накопления коммунальных отходов» [13].

В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» от 25.12.2020 года №ҚР ДСМ-331/2020 [9], вывоз ТБО осуществляется своевременно. Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре – не более суток.

7.1.2. Производственные отходы

При строительстве объекта образуются производственные отходы – строительный мусор, жестяные банки из-под краски, огарыши и остатки электродов, пластиковые канистры из-под растворителей.

Образующиеся отходы при строительстве объекта в соответствии с Классификатором отходов, приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года №314, может относиться к опасным отходам, неопасным отходам и зеркальным отходам, где один и тот же вид отходов может быть определен как опасным, так и неопасным отходом.

7.2. Расчет объема отходов, образующиеся при строительстве объекта

1. Отходы, образующиеся при строительстве объекта

1.1. Твердые бытовые отходы (Смешанные коммунальные отходы)

Список литературы:

1. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18 » 04 2008г. №100-п

Источник образования отходов: Промышленные предприятия

Наименование образующегося отхода (по методике): Бытовые отходы

Среднегодовая норма образования отхода, м3/на 1 человека в год , $M3 = 0.30$

Плотность отхода, кг/м3 , $P = 250$

Количество человек , $N = 10$

Отход: Твердые бытовые отходы (Смешанные коммунальные отходы)

Объем образующегося отхода, т/год , $\_M\_ = N * M3 * P / 1000 = 10 * 0.3 * 250 / 1000 = 0.75$

Объем образующегося отхода, куб.м/год , $\_G\_ = N * M3 = 10 * 0.3 = 3$

Сводная таблица расчетов

Источник	Норматив	Плотн., кг/м3	Исходные данные	Кол-во, т/год	Кол-во, м3/год
Промышленные предприятия	0.3 м3 на 1 человека в год	250	10 человек	0.75	3.0

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год	Доп.ед. изм	Кол-во в год
20 03 01	Твердые бытовые отходы (Смешанные коммунальные отходы)	0.75	куб.м	3.0

Итоговая таблица при продолжительности строительства 8 месяцев в год:

Код	Отход	Кол-во, т/период	Доп.ед.изм	Кол-во в период
20 03 01	Твердые бытовые отходы (Смешанные коммунальные отходы)	0.5	куб.м	2

1.2. Отходы строительства

1. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008г. № 100-п

Образуется отходы строительства при демонтаже существующих трубопроводов в количестве: Металл сортовой – 19.7 т (согласно смете)

1.3. Жестяные банки из-под краски

Список литературы:

1. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008г. №100-п

Наименование тех.операции: Окрасочные работы

Вид и марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Расход краски, используемой для покрытия, т/год, $Q_1 = 0.116$

Вид и марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Расход краски, используемой для покрытия, т/год, $Q_2 = 0.0607$

Вид и марка ЛКМ: Лак БТ-577

Расход краски, используемой для покрытия, т/год, $Q_3 = 0.0126$

Вид и марка ЛКМ: Лак БТ-123

Расход краски, используемой для покрытия, т/год, $Q_4 = 0.0154$

Суммарный годовой расход краски (ЛКМ), кг/год, $Q = \sum Q_n \cdot 1000 = 204.7$

Норма образования отхода определяется по формуле:

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

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

Масса краски в таре, кг, $M_k = 9$

Масса пустой тары из-под краски, кг, $M = 0.701$

Количество тары, шт., $n = Q/M_{ki} = 204.7/9 = 23$

Содержание остатков краски в таре в долях от M_{ki} (0.01-0.05) $\alpha = 0.01$ *
 $M_k = 0.01 \cdot 9 = 0.09$

Наименование образующегося отхода (по методике): Тара из-под ЛКМ

Отход: Жестяные банки из-под краски (Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами)

Объем образующегося отхода, т/год, $N = (0.701 + 0.09) \cdot 23 \cdot 10^{-3} = 0.01819$

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
15 01 10*	Жестяные банки из-под краски (Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами)	0.01819

1.4. Пластиковые канистры из-под растворителей

Список литературы:

1. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008г. №100-п

Наименование тех.операции: Окрасочные работы

Вид и марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Расход ЛКМ, используемой для покрытия, т/год, $Q_1 = 0.016$

Суммарный годовой расход растворителя (ЛКМ), кг/год, $Q = \sum Q_n \cdot 1000 = 16.0$

Норма образования отхода определяется по формуле:

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

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

Масса растворителя Уайт-спирит в таре, кг , $M_k = 7.95$

Масса пустой тары из под растворителя, кг , $M = 0.450$

Количество тары, шт., $n = Q_1/M_k = 16/7.95 = 2$

Содержание остатков растворителя в таре в долях от $M_k = 0.0$

Наименование образующегося отхода (по методике): Тара из-под ЛКМ

Отход: Пластиковые канистры из-под растворителя

Объем образующегося отхода, т/год , $N = 0.450 * 2 * 10^{-3} = 0.0009$

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/период
15 01 10*	Пластиковые канистры из-под растворителя	0.0009

1.5. Огарыши и остатки электродов

Список литературы:

1. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18 » 04 2008г. №100-п

Тех. процесс: Сварочные работы

Наименование образующегося отхода (по методике): Огарки сварочных электродов.

Остаток электрода от массы электрода, $\alpha = 0.015$

Расход электродов, т/год , $M = 0.3892$

Объем образующегося отхода, тонн , $N = M * \alpha = 0.3892 * 0.015 = 0.00584$

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/период
12 01 13	Огарыши и остатки электродов (Отходы сварки)	0.00584

Лимиты накопления отходов

Таблица 7.1

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Период строительства		
Всего:	-	20.22493
В т.ч. отходов производства:	-	19.72493
отходов потребления:	-	0.5
Опасные отходы		
Жестяные банки из-под краски (Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами) код 15 01 10*	-	0.01819
Пластиковые канистры из-под растворителя краски (Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами) код 15 01 10*	-	0.0009
Неопасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы код 20 03 01	-	0.5
Огарыши сварочных электродов (Отходы сварки) код 12 01 13	-	0.00584
Отходы строительства: железо и сталь (металл сортовой), код 17 04 05	-	19.7

7.3. Управление отходами

Накопление отходов производится в специально установленных и оборудованных местах в соответствии с требованиями законодательства РК.

Предельное количество накопления отходов по их видам приведена в таблице 7.1. Так как по количеству образуемых отходов данный объект можно отнести к малоотходным производствам, лимиты накопления отходов равны объему образуемых отходов.

Временное хранение отходов: строительный мусор – на специальном отведенном месте, ТБО, огарыши сварочных электродов, жестяные банки из-под краски, пластиковые канистры из-под растворителя – в контейнерах.

Продолжительность временного хранения отходов производства и потребления (накопление) не более 1 месяца.

Дальнейшее утилизация отходов производства и потребления производится подрядными организациями путем передачи отходов сторонним организациям на основе заключенных договоров с оформлением актов, накладной или иных документов, с учетом требований ст. 336 ЭК РК

Идентификация отходов

Промышленные отходы собираются в отдельные емкости (контейнеры) с четкой идентификацией для каждого типа отхода по типу и классу опасности.

Сортировка отходов, включая обезвреживание

На предприятии для производственных отходов с целью оптимизации организации их обработки и удаления, а также облегчения утилизации предусмотрен отдельный сбор (сортировка) различных типов промышленных отходов.

Паспортизация отходов

На каждый вид отхода имеется паспорт опасных отходов, с указанием объема образования, места складирования, химического состава и так далее в соответствии с требованиями Экологического кодекса РК.

Упаковка и маркировка отходов

Все контейнера, емкости и места хранения маркируются в соответствии с временными хранимыми отходами.

Транспортировка отходов

Все отходы производства и потребления вывозятся только специализированным автотранспортом, не допускается присутствие посторонних лиц, кроме водителя и сопровождающего груз персонала предприятия, так же при погрузочно-разгрузочных работах и транспортировки отходов выполняются все требования нормативно-правовых актов принятых на территории РК и международных стандартов. Вывоз отходов производится по мере его накопления.

Складирование отходов

На территории производственных объектов оборудованы специальные площадки и установлено необходимое количество соответствующих контейнеров и емкостей.

Хранение отходов

Все образованные на предприятии отходы временно размещаются и хранятся на соответствующих площадках для временного хранения отходов.

Удаление отходов

Система управления отходами на предприятии минимизирует возможное воздействие на все компоненты окружающей природной среды, как при хранении, так и при перевозке отходов к месту размещения. Все образующиеся отходы производства и потребления передаются сторонним организациям.

Рекомендации по обезвреживанию, утилизации, захоронению всех видов отходов, их опасные свойства и физическое состояние:

Наименование	Рекомендуемый способ переработки отходов	Опасные свойства	Физическое состояние
Огарыши сварочных электродов (Отходы сварки)	Передача на специализированные предприятия для переработки или утилизации. - Рециркуляция металлов и их соединений	-	Твердое
Жестяные банки из-под краски		Токсические (ядовитые) вещества	Твердое
Отходы строительства		-	Смесовое
Смешанные коммунальные отходы;	Передача на специализированные предприятия для переработки или утилизации - Размещение (помещение) в специально приспособленных земляных сооружениях (на полигонах)	Огнеопасные твердые вещества	Смесовое
Пластиковые канистры из-под растворителя	Передача на специализированные предприятия для переработки или утилизации. - Переработка пластиковых отходов	Токсические (ядовитые) вещества	Твердое

В соответствии со статьей 327 ЭК РК, лица, осуществляющие операции по управлению отходами, обязаны выполнять соответствующие операции таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности:

- 1) без риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;
- 2) без отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

Технологии по обезвреживанию или утилизации отходов

Рециркуляция отходов

Рециркуляция или повторное использование отходов является ключевым звеном решения проблемы накопления бытовых и производственных отходов.

Вторичное использование материалов снижает уровень вредного влияния на окружающую среду, расширяет сырьевую базу и позволяет рационально использовать природные богатства.

- Рециркуляция металлов и их соединений;
- Утилизация прочих неорганических материалов.

Захоронение опасных веществ

Опасные отходы, которые невозможно утилизировать или повторно использовать, подлежат захоронению на специально предназначенных для этого площадках.

Метод захоронения в основном применяют к несгораемым отходам, а также к отходам, выделяющим токсичные вещества при сгорании.

Размещение (помещение) в специально приспособленных земляных сооружениях (на полигонах).

7.4. Оценка воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду

При временном складировании отходов производства и потребления (ТБО) можно выделить следующие факторы воздействия на окружающую среду:

- Загрязнение почв будет происходить при стихийных свалках мусора, а также при транспортировке отходов к месту захоронения.

7.5. Мероприятия по снижению вредного воздействия отходов на окружающую среду

В целях обеспечения снижения вредного воздействия на окружающую среду и обеспечения требуемого санитарно-эпидемиологического состояния территории при складировании отходов проектом предлагается проведение следующих мероприятий:

1. Обеспечивать своевременный вывоз мусора с территории.
2. Руководство обязано своевременно заключать договор с подрядными организациями на вывоз бытового мусора.

Выводы

Из анализа проектной документации можно сделать следующие выводы:

1. С точки зрения по объему образуемых отходов на данном объекте его можно отнести к малоотходным производствам.
2. Суммарное воздействие на все компоненты окружающей среды отходами производства и потребления будет незначительным при соблюдении принятых проектных решений и своевременным заключением договоров на вывоз образующихся отходов со специализированными организациями.

8. ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

8.1. Шумовое воздействие

8.1.1. Источники шумового воздействия

Потенциальными источниками шума внутри зданий и сооружений различного назначения и на площадках промышленных предприятий являются машины, механизмы, средства транспорта и другое оборудование.

Состав шумовых характеристик и методы их определения для машин, механизмов, средств транспорта и другого оборудования, значения их шумовых характеристик следует принимать в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.003-2014 «Межгосударственный Стандарт, Система стандартов безопасности труда, Шум, Общие требования безопасности».

Уровень шума от технологического оборудования в среднем составляет 50-55 дБа. В соответствии с Приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года №169 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» уровни шумов на рабочих местах не должны превышать допустимых значений, а именно:

- Постоянные рабочие места в производственных помещениях <80 дБА;
- Помещения АБК <60 дБА.

8.1.2. Мероприятия по регулированию и снижению уровня шума

С целью снижения отрицательного шумового воздействия настоящим проектом предусмотрено выполнение мероприятий по регулированию и снижению уровня шума, основными из которых являются:

- Проверка установленных оборудования на соответствие с паспортными данными;
- Проведение постоянного контроля за уровнем звукового давления на рабочих местах.

8.2. Радиационная обстановка.

Согласно «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», приказ МЗ РК от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020, главной целью радиационной безопасности является охрана здоровья населения, включая персонал, от вредного воздействия ионизирующего излучения путем соблюдения основных принципов и норм радиационной безопасности без необоснованных ограничений полезной деятельности при использовании излучения в различных областях хозяйства.

Радиационный контроль должен проводиться с помощью передвижной лаборатории, снабженной переносными приборами. При обнаружении радиоактивного заражения выше установленных норм, контроль осуществляется постоянно.

При производственной деятельности предприятия не будут внедряться технологии и оборудование, нетипичные для данного производства, т.е. не будет наблюдаться существенные изменения в радиационной обстановке.

При производственной деятельности площадки предприятия, радиационная обстановка должно быть в норме, то есть мощность экспозиционной дозы гамма-излучения должны составлять 7-12 мкР/час.

8.3. Электромагнитные и тепловые излучения

Источниками электромагнитных полей являются атмосферное электричество, космические лучи, излучение солнца, а также искусственные источники: различные генераторы, трансформаторы, антенны, лазерные установки и т.д.

Источники высокочастотных электромагнитных и тепловых излучений на территории площадок предприятия отсутствуют.

Используемые электрические установки, устройства и электрические коммуникации, обеспечивают необходимые допустимые уровни воздействия электромагнитных излучений на работающих.

Вывод:

Воздействие физических факторов ограничено пределами площадки строительства объектов. Наиболее явно на площадке строительства, может проявить себя шумовое воздействие. В отношении защиты от шума выполняются требования соответствующих нормативов, принимаются все необходимые меры к их обеспечению.

9. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОЧВЫ, РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР

9.1. Почвы

Потенциальными источниками нарушения и загрязнения почв и растительности является различное оборудование и установки, которые в ходе проведения работ при производственной деятельности предприятия воздействуют на компоненты природной среды, в том числе и на почвенно-растительный покров.

Территория узла запуска.

Ограждение площадки производится металлической сеткой (рабица) высотой 2.0м с насадкой из колючей проволоки (Егоза) размером 60м×40м. По периметру ограждения устанавливаются предупредительные знаки «Вход воспрещен», «Не курить», «С огнем не приближаться» и «Информационная табличка» с указанием эксплуатирующей организации и схемой узла запуска УЗОУ.

Территория конденсатосборника ограждается.

Ограждение площадки производится панелями из металлической сетки (рабица) высотой 2.0м. размером 65м×15м с егозой.

По периметру ограждения устанавливаются предупредительные знаки «Вход воспрещен», «Не курить», «С огнем не приближаться» и «Информационная табличка» с указанием эксплуатирующей организации и схемой узла приема УПОУ.

Для обеспечения соблюдения норм статьи 140 Земельного кодекса РК и статьи 228 ЭК РК, перед началом строительных работ почвенный слой на глубину 0,2м должен быть снят и складирован во временные бурты для дальнейшей рекультивации нарушенных земель, восстановление их плодородия и других полезных свойств и своевременное вовлечение их в хозяйственный оборот по окончании строительства.

Обеспечить целевого использования земель в соответствии с нормами статьи 237 ЭК РК.

9.1.1. Техническая рекультивация

Восстановление нарушенных земельных участков после строительства должна включаться в общий комплекс строительно-монтажных работ и обеспечивать восстановление плодородия земель.

На техническом этапе восстановления нарушенных земельных участков по завершении строительства объекта должны проводиться следующие работы:

- Уборка строительного мусора, удаление из пределов строительной полосы всех временных устройств;
- Распределение оставшегося грунта равномерным слоем или транспортирование его в специально отведенные места, указанные в проекте;
- Оформление откосов кавальеров, насыпей, выемок, засыпка или выравнивание рытвин и ям;
- Мероприятия по предотвращению эрозионных процессов.

9.2. Растительный мир

9.2.1. Современное состояние растительного покрова

На территории объекта проектирования, редких и исчезающих видов растений, занесенных в Красную книгу, не произрастает.

Преобладающей растительностью площадки проектирования является типчак. Растительный покров представлен полынно-злаковыми ассоциациями с бедным видовым составом разнотравья.

9.2.2. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества

В результате проведения проектируемых работ не предусматривается загрязнение атмосферного воздуха и видимых изменений в окружающей среде, можно предположить, что воздействие объекта проектирования и сопутствующих производств на растительные сообщества в зоне их влияния не изменится и останется на прежнем уровне.

9.2.3. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

Зона влияния планируемой деятельности на растительность в качественной оценке предполагается локальной и не выходящей за границы проектирования. На период производства строительно-монтажных работ – локально на площадке строительства, влияние на растительность полностью отсутствует.

9.2.4. Мероприятия по снижению негативного воздействия

С целью снижения отрицательного техногенного воздействия на почвенный растительный покров настоящим проектом предусмотрено выполнение экологических требований и проведение природоохранных мероприятий, основными из которых являются:

- Ведение работ в пределах отведенной территории;
- Создание системы сбора, транспортировки и утилизации твердых отходов, вывоза их в установленные места хранения, исключающих загрязнение почв;
- Своевременное проведение технического обслуживания и проверки оборудования, исправное техническое состояние используемой техники и транспорта.

9.2.5. Мероприятия по обеспечению охраны редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений в случае обнаружения

К основным источникам химического загрязнения почвенно-растительного покрова относятся выбросы от транспортных средств (выхлопные газы, утечки топлива) и выбросы вредных веществ от предприятия (выпадение с осадками).

Воздействие по вышеприведенным источникам загрязнения на почвенно-растительный покров носит локальный характер и при выполнении всех работ в соответствии с проектом не вызывает изменения земной поверхности.

Современное состояние растительного мира в зоне деятельности предприятия условно можно считать удовлетворительным, существенно не отличающимся от данных, полученных ранними исследованиями аналогичных биотопов на сопредельных территориях.

В целях охраны видов в период проведения работ необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- Строгое соблюдение границ земельного отвода под объекты намечаемой деятельности. Постоянный контроль за соблюдением установленных границ земельного отвода для сохранения почвенно-растительного покрова на прилегающих территориях и сохранения естественных местообитаний;
- В случае обнаружения редких видов на территории намечаемой деятельности приостановить работы на соответствующем участке и сообщить об этом уполномоченному органу (департамент недропользования и природных ресурсов) и предусмотреть мониторинг обнаруженных охраняемых и редких видов фауны;
- Взять на учет места произрастания редких видов;
- Вести за редкими растениями наблюдения и разработать мероприятия по охране видов;

- Проведение инструктажа с персоналом на предмет обнаружения редких видов растений, занесенных в красные книги, а также проведение просветительской работы с персоналом по выполнению природоохранных мероприятий;
- Пересадка редких и охраняемых видов растений в случае их обнаружения, по решению уполномоченного органа;
- Предусмотреть мониторинг обнаруженных охраняемых и редких видов растений;
- Соблюдение мер противопожарной безопасности.

9.3. Животный мир

Для большинства животных наиболее губительным антропогенным фактором является нарушение почвенно-растительного покрова, загрязнение грунтов и растительности, высокий фактор беспокойства, возникающий при движении автотранспорта и работе технологического оборудования, вследствие чего происходит вытеснение их из ближайших окрестностей, снижается плотность населения групп животных вплоть до исчезновения.

Совокупность факторов (воздействий), оказывающих отрицательное влияние на животных, можно условно подразделить на прямые и косвенные. Прямые воздействия обуславливаются созданием искусственных препятствий: шумом транспортных средств и бесконтрольным отстрелом диких животных. Косвенные воздействия обуславливаются сокращением пастбищных площадей в результате эрозионных и криогенных процессов, механического повреждения растительного покрова и пожаров, загрязнение атмосферы и грунтовой среды.

На территории где расположены проектируемые объекты встречаются во время миграции такие краснокнижные виды птиц как: серый журавль и стрепет.

Серый журавль.

Распространение:

– Гнездится на большей части лесотундр, лесной и лесостепной зон Евразии и выходит далеко в степи и даже полупустыни на своей южной границе в Казахстане. Зимует в Северной Африке, Передней и Южной Азии (Сирии, Иране, Пакистане, Индии, Южном Китае. В Казахстане гнездится в водно- болотных угодьях его северной половины, в Восточном и Юго-восточном Казахстане до р. Чу на юго-западе. Во время весенней и осенней миграций встречается практически по всей территории республики

Принятые меры охраны:

– Специальных мер по охране данного вида в Казахстане не предпринималось. В Наурзумском и Кургальджинском заповедниках степной зоны, а также в Маркакольском заповеднике на Южном Алтае обитают единичные пары.

Необходимые меры охраны

– Занесение в Красную книгу Казахстана и, следовательно, изъятие из списка охотничьих птиц. Создание специализированных озерных заказников в северных районах Казахстана - в местах концентрации на линьку серых журавлей и некоторых видов водоплавающих птиц.

Стрепет.

Распространение:

– Степи Евразии. Зимовки в Передней и Средней Азии. В Казахстане относительно равномерно распространен в западных районах, в остальных местах встречается спорадично. Проникает в зону полупустынь и даже пустынь.

Принятые меры охраны

– Охраняется в Наурзумском заповеднике и в некоторых заказниках, в которых обитает не более 2 - 3 пар в каждом.

Необходимые меры охраны

– Срочное создание резерватов в долине р. Урал. Выявление мест с наличием отдельных группировок и условий для воспроизводства.

9.3.1. Мероприятия по снижению негативного воздействия

Воздействие на животный мир можно будет значительно снизить, если соблюдать следующие требования:

- Своевременно рекультивировать участки с нарушенным почвенно-растительным покровом;
- Соблюдение норм шумового воздействия;
- Строгое соблюдение технологии производства;
- Транспортные пути должны совпадать с существующими дорогами и проездами;
- Все строительно-монтажные работы должны проводиться исключительно в пределах строительной площадки;
- Поддержание в чистоте территории площадок, не допускать загрязнения земель, примыкающих к площадке строительства производственными и другими отходами;
- Слив горюче-смазочных материалов, мойку машин и механизмов производить в специально отводимых и оборудованных для этого местах;
- Площадка для размещения временных инвентарных помещений для строителей должна быть оснащена контейнерами для сбора строительных и бытовых отходов и емкостями для сбора отработанных ГСМ с последующим вывозом и захоронением в местах, согласованных с местными органами санэпиднадзора;
- Запрещение кормления и приманки диких животных;
- Запрещение бесцельного уничтожения пресмыкающихся и т.п.;
- На период миграции животных, в зависимости от вида и причин их миграции, применить четко локализованных мер по предотвращению и ослаблению негативных эффектов;
- Сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира.

9.3.2. Мероприятия по обеспечению охраны редких и охраняемых видов животных в случае обнаружения

Согласно Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при проектировании и осуществлении хозяйственной и иной деятельности, необходимо предусматривать и осуществлять мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечивать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Для этих целей проектом предусмотрен ряд мероприятий:

1. Не допускаются любые действия, которые могут привести к гибели сокращению численности или нарушению среды обитания объектов животного мира;
2. Инструктаж персонала о недопустимости охоты на животный мир, уничтожение пресмыкающихся;
3. Запрещение кормления и приманки диких животных и их изъятие;
4. Запрещение любого вида охоты и браконьерства;
5. Запрещено внедорожного перемещения автотранспорта;
6. Запрещается уничтожение животных, разрушение их гнезд, нор, жилищ;
7. Поддержание в чистоте территории промплощадки и прилегающих площадей, отходы потребления и производства хранить в контейнерах с крышками на оборудованных площадках;
8. Обязательное соблюдение границ территорий, отведенных в постоянное или временное пользование для осуществления производственной деятельности;
9. Уничтожение растительности и иные действия, ухудшающие условия

среды обитания животных;

10. Обеспечение соответствия используемой техники экологическим требованиям (по токсичности отработанных газов, по шумовым характеристикам);

11. Недопущение проливов нефтепродуктов и других реагентов, а в случае их возникновения оперативная ликвидация;

12. Запрещается под кроной деревьев складировать материалы и ставить машины, технику.

Для сохранения объектов животного мира, занесённых в Красную книгу РК, предусматриваются следующие мероприятия:

- Все мероприятия, указанные выше;
- В случае обнаружения гнездования или обитания позвоночных на территории земельного отвода производственной площадки, необходимо создать зону покоя и сообщить в РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан»;
- Не допускать любые действия, которые могут привести к гибели редких и находящихся под угрозой исчезновения животных;
- Не допускать любые действия, которые могут привести к сокращению численности или нарушению среды обитания редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных;
- По согласованию с госорганом возможна организация переноса гнезд в сходные условия (с привлечением специалистов – орнитологов) с последующим установлением охранной зоны и мониторингом.
- Мониторинг обнаруженных редких и находящихся под угрозой исчезновения видов птиц; – проведение инструктажа с персоналом, определение четких запретов (запрещается охота, провоз оружия и собак);
- Соблюдение мер противопожарной безопасности;
- Ознакомление сотрудников с предполагаемыми видами животного мира, местообитание которых возможно на территории проведения работ (за границами земельного отвода). На территории площадки временного размещения бытовых и административных помещений организовать информационный стенд с видами птиц, занесенных в Красную книгу РК;
- Юридические и физические лица, виновные в незаконной добыче (сборе) или уничтожении, а также в незаконном вывозе, скупке, продаже, пересылке и хранении видов фауны и флоры, внесенных в Красные книги, несут административную, уголовную и иную ответственность, предусмотренную действующим законодательством РК. Причиненный ущерб взыскивается в установленном законом порядке по соответствующим таксам;
- Приведены мероприятия по защите растительного и животного мира,
- Проведение совместных акций по природоохранным мероприятиям по защите животного и растительного мира;
- Приостанавливать работы во время миграции редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных;
- Нарушение законодательства Республики Казахстан в области охраны, воспроизводства и использования животного мира влечет ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

Для сохранения редких и находящихся под угрозой исчезновения объектов животного мира занесённых в Красную книгу Республики Казахстан предусмотрены мероприятия, которые в том числе включают перенос гнезд в сходные условия с последующим установлением охранной зоны и мониторингом. Перенос гнезда подразумевает установку гнездовой платформы для облегчения строительства нового гнезда. Гнездовая платформа устанавливается заранее, желательно в летний

период, тогда, когда птицы гнездятся еще в своем гнезде, которое должно пойти под "снос", чтобы они присмотрелись к ней, знали о его существовании. Само гнездо может убираться только в зимний период, когда птиц нет на гнездовой территории.

В целом, при строгом выполнении всех проектных решений и рекомендуемых мероприятий воздействие на животный и растительный мир можно оценить, как допустимое.

Предприятие в целях пропаганды будет организовывать и каждый год проводит конкурсы, информировать население по защите окружающей среды.

9.4. Мониторинг растительного и животного мира

Операционный мониторинг. Мониторинг растительного покрова при реализации проекта необходимо проводить в комплексе с мониторингом состояния почв. Наблюдения будут проводиться за соблюдением технологического процесса проведения вскрышных работ, создания отвала и работе транспорта в пределах земельного отвода и за состоянием растительного покрова на прилегающей территории.

Мониторинг растительности осуществляется по общепринятым геоботаническим методикам визуальным путем с одновременным проведением фотосъемки, что позволит проследить за динамикой зарастания растительностью нарушенных участков.

Наблюдения за состоянием растительного покрова позволят выявить направленность и интенсивность развития негативных процессов, устойчивость почвенно-растительного покрова к техногенному воздействию и эффективность применяемой системы природоохранных мероприятий.

Одним из основных факторов воздействия на животный мир проектируемого объекта является фактор вытеснения животных за пределы их мест обитания. Этому способствует сокращение кормовой базы за счет изъятия части земель под технические сооружения, транспортные магистрали. Прежде всего, пострадают животные с малым радиусом активности (беспозвоночные, пресмыкающиеся, мелкие млекопитающие).

Другим существенным фактором воздействия на животный мир является загрязнение воздушного бассейна выбросами вредных веществ в атмосферу, почвенно-растительного покрова.

Незначительная часть животных, наиболее чувствительная к техногенным нарушениям территории будет вытеснена, но большинство животных будут адаптированы к новым условиям.

Немаловажное значение в жизни наземных позвоночных имеют автомобильные дороги и территории, примыкающие к ним. Перемещение автотранспорта таит в себе угрозу для животных. Для снижения вероятности гибели животных на дорогах необходимо в местах наибольшей их концентрации ограничить скорость движения автотранспорта.

Следовательно, при эксплуатации проектируемых объектов существующее экологическое равновесие природы (видовой состав растительности и животного мира) не изменится. Ведение проектируемых работ не приведет к существенному нарушению растительного покрова и мест обитания животных, а также миграционных путей животных в скольких-нибудь заметных размерах.

9.5. Охрана недр

Недра подлежат охране от истощения запасов полезных ископаемых и загрязнения. Необходимо также предупреждать возможное негативное воздействие недр на окружающую природную среду при их освоении.

Охрана недр должна осуществляться в строгом соответствии с законом Республики Казахстан «О недрах и недропользовании».

Загрязнение недр и их нерациональное использование отрицательно отражается на состоянии и качестве подземных вод, атмосферы, почвы, растительности.

В результате техногенных воздействий на геологическую среду при производстве различных работ в ней происходят или могут происходить изменения, существенным образом меняющие ее свойства.

Оценка воздействия на геологическую среду базируется на требованиях к охране недр, включающих систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр с целью предотвращения землетрясений, оползней, подтоплений, просадок грунтов.

Воздействие на недра при строительстве, оценивается как низкое, не вызывающее значительных изменений геологической среды после окончания работ. Эксплуатация проектируемого объекта не будет оказывать воздействия на недра, не загрязняют окружающую среду, не пересекает месторождение полезных ископаемых, поэтому специальных мер защиты не требуется.

При реализации проекта необратимых негативных воздействий на почвенный горизонт, растительный, животный мир и на недра не ожидается. В целом, воздействие проектируемых работ при соблюдении природоохранных мероприятий оценивается как «незначительное».

10. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ

Экологические системы основаны на сложных взаимодействиях связанных индивидуальных компонентов и подсистем. Поэтому воздействие на один компонент может иметь эффект и на другие, которые могут быть в пространственном и временном отношении удалены от компонентов, которые подвергаются непосредственному воздействию.

Как показывает практика, наиболее приемлемым для решения комплексной оценки воздействия представляется использование трех основных показателей: пространственного и временного масштабов, и величины воздействия.

Пространственные масштабы воздействия на окружающую среду определяются с использованием 5 категорий по следующим градациям и баллам:

- **Точечный (1)** – площадь воздействия менее 1 га (0,01 км²) для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении менее 10 м от линейного объекта;
- **Локальный (2)** – площадь воздействия 0,01-1,0 км² для площадных объектов или на удалении 10-100 м от линейного объекта;
- **Ограниченный (3)** – площадь воздействия в пределах 1-10 км² для площадных объектов или на удалении 100-1000 м от линейного объекта;
- **Территориальный (4)** – площадь воздействия 10-100 км² для площадных объектов или 1-10 км от линейного объекта;
- **Региональный (5)** – площадь воздействия более 100 км² для площадных объектов или менее 100 км от линейного объекта.

Разделение пространственных масштабов опирается на характерные размеры географических образований, используемых для ландшафтной дифференциации территорий суши, площади наиболее крупных административных образований и т.п.

Временные масштабы воздействия определяются по следующим градациям и баллам:

- **Кратковременный (1)** – длительность воздействия менее 10 суток;
- **Временный (2)** – от 10 суток до 3-х месяцев;
- **Продолжительный (3)** – от 3-х месяцев до 1 года;
- **Многолетний (4)** – от 1 года до 3 лет;
- **Постоянный (5)** – продолжительность воздействия более 3 лет.

Кратковременное воздействие по своей продолжительности соответствует синоптической изменчивости природных процессов. Временное воздействие соответствует продолжительности внутрисезонных изменений, долговременное – продолжительности межсезонных внутригодовых изменений окружающей среды.

Величина (интенсивность) воздействия оценивается в баллах по таким градациям:

- **Незначительная (1)** – изменения среды не выходят за пределы естественных флуктуаций;
- **Слабая (2)** – изменения среды превышают естественные флуктуации, но экосистема полностью восстанавливается;
- **Умеренная (3)** – изменения среды превышают естественные флуктуации, но способность к полному восстановлению поврежденных элементов сохраняется;
- **Сильная (4)** – изменения среды значительны, самовосстановление затруднено;

Экстремальная (5) – воздействие на среду приводит к необратимым изменениям экосистемы, самовосстановление невозможно.

Для определения значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности на отдельный элемент окружающей среды выполняется комплексирование полученных для данного компонента окружающей среды показателей воздействия.

Комплексный балл воздействия определяется путем перемножения баллов показателей воздействия по площади, по времени и интенсивности. Значимость воздействия определяется по пяти градациям и представлена в таблице 10.1.

Таблица 10.1

**Определение значимости (интегральной оценки) воздействия
намечаемой деятельности на окружающую среду**

Значимость воздействия	Определение
Незначительная (1)	Негативные изменения в физической среде малозаметны (неразличимы на фоне природной изменчивости) или отсутствуют
Низкая (2-8)	Изменение среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным уровням на следующий год после происшествия.
Средняя (9-27)	Изменения в среде превышает цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.
Высокая (28-64)	Изменения среды значительно выходят за рамки естественных изменений. Восстановление может занять до 10-ти лет.
Чрезвычайная (65-125)	Проявляются устойчивые структурные и функциональные перестройки. Восстановление займет более 10-ти лет.

Анализ рассмотренных материалов в процессе реализации данного проекта позволил сделать выводы по поводу воздействия намечаемой деятельности на основные компоненты окружающей среды.

Атмосферный воздух. Проведение проектируемых работ будет иметь воздействие на атмосферный воздух **незначительное, локального масштаба и временное.**

Поверхностные воды. Площадка строительства УЗОУ расположена на расстоянии 6115 м в южном направлении от реки Аят и площадка строительства УПОУ расположена на расстоянии 5250 м в северо-западном направлении от реки Тобол. Проведение проектируемых работ не будет иметь воздействие на поверхностные воды.

Подземные воды Подземные воды в период изыскания (ноябрь месяц 2021 года), пройденными разведочными скважинами, глубиной по 4,0 метров были вскрыты на глубине 1,0-1,7 м с поверхности земли в зависимости от рельефа.

При ведении строительных работ загрязнения подземных, грунтовых и поверхностных вод не предвидится. Отрицательного влияния на поверхностные и подземные воды не ожидается. Сброс сточных вод в природную среду не производится. В целом, воздействие на водные объекты при соблюдении предусмотренных мероприятий можно оценить, как незначительное.

Почва. Основное нарушение и разрушение почвогрунтов будет происходить при строительстве, при движении, спецтехники и автотранспорта.

При условии проведения комплекса природоохранных мероприятий, соблюдения технологического регламента, при отсутствии аварийных ситуаций воздействие проектируемых работ на почвогрунты может быть сведено до **слабого и локального.**

Отходы. Воздействие на окружающую среду отходов, которые будут образовываться в процессе проведения работ, будет сведено к минимуму, при условии

соблюдения правил сбора, складирования, вывоза, утилизации и захоронения всех видов отходов.

В целом воздействие отходов на состояние окружающей среды может быть оценено как **незначительное и локальное**.

Растительность. Механическое воздействие на растительный покров будет иметь значение в периоды проведения строительных работ.

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

Животный мир. Причиной механического воздействия или беспокойства животного мира проектируемых объектов может явиться движение транспорта, спецтехники. Остальные виды воздействия будут носить **временный и краткосрочный характер**.

В целом влияние на животный мир проектных работ, учитывая низкую плотность расселения животных, можно оценить, как **слабое, локальное и временное**.

Геологическая среда. Влияние проектируемых работ будет незначительным, локальным и временным.

Для определения интегральной оценки воздействия результаты оценок воздействия на компоненты окружающей среды сведены в табличный материал.

Интегральная оценка воздействия по компонентам окружающей среды, в зависимости от показателей воздействия, представлена в таблице 10.2.

Таблица 10.2

Компонент окружающей среды	Показатели воздействия			Интегральная оценка воздействия
	Интенсивность	Пространственный масштаб	Временный масштаб	
Атмосферный воздух	Незначительная (1)	Локальный (2)	временный (2)	Низкая (8)
Подземные воды	Незначительная (1)	Локальный (2)	временный (2)	Низкая (8)
Почва	Слабая (2)	Локальный (2)	временный (2)	Низкая (8)
Геологическая среда	Незначительная (1)	Локальный (2)	временный (2)	Низкая (8)
Отходы	Незначительная (1)	Локальный (2)	временный (2)	Низкая (8)
Растительность	Слабая (2)	Локальный (2)	временный (2)	Низкая (8)
Животный мир	Незначительная (1)	Локальный (2)	временный (2)	Низкая (8)
Физическое воздействие	Слабая (2)	Локальный (2)	временный (2)	Низкая (8)

Анализируя вышеперечисленные категории воздействия проектируемых работ на окружающую среду, можно сделать общий вывод, что значимость ожидаемого экологического воздействия в процессе проектных работ допустимо принять как низкая, при которой изменение среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Дополнительная антропогенная нагрузка не приведет к существенному ухудшению существующего состояния природной среды при условии соблюдения технологических дисциплин и соблюдения природоохранного законодательства РК.

11. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

1) Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ.

Рассматриваемая территория узла запуска очистных устройств (далее УЗОУ) и узла приема очистных устройств (далее УПОУ) в административном отношении расположена в районе Беймбет Майлина Костанайской области

Ближайшая жилая зона село Юбилейное расположено на расстоянии 3447 м от узла приема очистных устройств в юго-восточном направлении и поселок Тобол на расстоянии 7210 м от узла запуска очистных устройств в юго-западном направлении (рис.2.4).

Ближайший поверхностный водный объект река Тобол расположена на расстоянии 5250 м от узла приема очистных устройств в юго-восточном направлении и река Айет на расстоянии 6115 м от узла запуска очистных устройств в северном направлении (рис.2.4).

Координаты, предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности определенные согласно геоинформационной системе:

УЗОУ на 139,4км МГ «Карталы-Рудный»: т.1: 52°45'27.18"с.ш.; 62°39'1.94"в.д.; т.2: 52°45'25.94"с.ш.; 62°39'2.48"в.д.; т.3: 52°45'26.51"с.ш.; 62°39'5.51"в.д.; т.4: 52°45'27.75"с.ш.; 62°39'5.11"в.д.;

УПОУ на 174,0км МГ «Карталы-Рудный»: т.5: 52°57'48.00"с.ш.; 63°0'20.26"в.д.; т.6: 52°57'49.70"с.ш.; 63°0'18.89"в.д.; т.7: 52°57'50.74"с.ш.; 63°0'22.84"в.д.; т.8: 52°57'49.08"с.ш.; 63°0'23.99"в.д.

Земельный участок площадью: узел запуска – 0,24 га; узел приема – 0,41 га, с целевым назначением для строительства узла запуска очистных устройств на 139,4 км и узла приема очистных устройств на 174 км МГ «Карталы-Рудный», предполагаемые сроки использования: бессрочное.

2) Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов;

Район Беймбета Майлина расположен на западе Костанайской области. Район граничит в северной части с Челябинской областью РФ, Фёдоровским и Костанайским районами, в восточной части с Аулиекольским районом, в южной части с Камыстинским районом, в западной части с Денисовским районом. Общая площадь района составляет 7,6 тыс. км². Протяженность района с севера на юг 115 км в наиболее широкой части, а с запада на восток 77 км, а в наиболее узкой до 50 км.

На территории района Беймбета Майлина можно выделить 3 природные области:

- Южная Притобольская засушливо-степная, озёрно-равнинная область.
- Тобольско-Прикушмурунская сухостепная, котловинно-равнинная область.
- Область долин рек Тобола и Аята.

Южная Притобольская озёрно-равнинная область располагается вдоль обоих берегов реки Тобол и представляет собой область степных равнин Западно-Сибирской низменности. Характерной чертой области является слабая бессточность её плоской поверхности, испещрённой большим количеством западин и мелких озёрных котловин, включенных обычно в обширные маловрезанные понижения. Понижения нередко разделены вытянутыми, несколько опесчаненными невысокими чередами и буграми, разнообразными по рельефу и размерам. Пологие склоны их постепенно переходят в поверхность прилегающих равнин. Озёра более многосклонны на западе области. Очень много зарастающих, сухих и полусухих озёр.

Тобольско-Прикушмурунская котловинно-равнинная область расположена на

Предтурсгайской равнине. Она характеризуется сильной опесчаненностью слагающих её поверхность рыхлых континентальных отложений и представляет собой слабоволнистую равнину, наиболее повышенную в западной части, где абсолютные высоты местности достигают 230-240 м, на востоке – 205-215 м. Плоская и слабоволнистая поверхность восточной пониженной части области изрезана небольшими озёрами, сухими и полусухими впадинами.

Долины рек Тобол и Аят являются естественными дренами по отношению к прилегающим к ним водораздельным склонам. Область в целом разделяется два крупных природных района - долину р. Тобол и прилегающих к долине Тобола склонов водораздела. Притобольский склоновый район представляет собой расчленённые логами и балками склоны долин рек Тобол и Аят. Оврагов с обожжёнными стенами здесь мало и они неглубокие. Общий характер рельефа склонов увалистый. Системы увалов узкими ступенями спускается по уклону местности к рекам.

Для района Беймбета Майлина характерен резко-выраженный континентальный климат. Континентальность климата района объясняется тем, что он находится в глубине материка, вдали от морей и океанов. В силу такого географического положения, вследствие большой однородности поверхности и отсутствия чередования суши со значительными водными пространствами на территории области, сильно развиты процессы трансформации воздушных масс, особенно в период зимы.

Численность населения района Б.Майлина на 01.07.2022г. составляет 22738 человек.

Проектируемый объект относится к магистральному газопроводу и максимальный санитарный разрыв составляет 200 м. Ввиду удаленности населенного пункта, намечаемая деятельность не будет оказывать негативное воздействие на жилые зоны и здоровье населения. Учитывая, что при максимальной нагрузке рассматриваемых работ максимальные концентрации загрязняющих веществ наблюдаются непосредственно на площадке ведения работ, а на расстоянии 200 метров от крайних источников выброса суммарные концентрации загрязняющих веществ не превышают 1,0 ПДК, следовательно, можно сделать вывод о том, что негативное влияние на население рассматриваемого района исключается.

Сбросы производственных сточных вод при намечаемой деятельности отсутствуют. Для нужд рабочего персонала на период строительства предусматривается надворный сборно-разборный биотуалет, откуда образующиеся сточные воды будут вывозиться спецавтотранспортом по договору с услугодателем. Договора будут заключаться непосредственно перед началом работ.

Намечаемая деятельность не предусматривает захоронение отходов и извлечения природных ресурсов.

Отходы производства и потребления будут складироваться в специальные контейнеры и передаваться по договору на утилизацию сторонним организациям

3) Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные:

Инициатор: Управление магистральных газопроводов «Костанай» АО «Интергаз Центральная Азия».

Контактные данные: Республика Казахстан, город Костанай, ул. Алтынсарина, 130, телефон: 7 (7142) 25-70-45, факс: 7(7142) 25-80-59.

4) Краткое описание намечаемой деятельности:

вид деятельности;

объект, необходимый для ее осуществления, его мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), производительность, физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду;

сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах,

сырье и материалах;

примерная площадь земельного участка, необходимого для осуществления намечаемой деятельности;

краткое описание возможных рациональных вариантов осуществления намечаемой деятельности и обоснование выбранного варианта;

5) Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты:

Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Реализуемый объект не представляет угрозы для жизни и здоровья людей, так как он располагается на значительном расстоянии от населенных пунктов. Кроме этого сам по себе не несет большой экологической нагрузки.

Планируемые работы не приведут к значительному загрязнению окружающей природной среды, что не скажется негативно на здоровье населения.

Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)

С намечаемой деятельностью не связан спектр воздействий, в зону влияния которых попадают чувствительные компоненты природной среды – местообитания ценных видов птиц, млекопитающих. На исследуемой территории (в районе реализации строительства) не выявлено местообитаний ценных видов птиц, млекопитающих.

На участке строительства отсутствуют объекты историко-культурного наследия, месторождения полезных ископаемых, особо охраняемые природные территории.

Воздействие на растительность в период эксплуатации будет выражаться лишь в вероятности прямого или опосредованного воздействия на растительность прилегающих территорий, в данной территории отсутствуют красно книжные и лекарственные растения.

Стадия строительства, связанная с безвозвратным и временным отчуждением земельных участков для реализации проектных решений по строительству (а значит, уничтожением мест обитания растений) окажет наиболее существенное негативное воздействие на растительность.

Сильная деградация природных экосистем наблюдается при механическом воздействии, связанном со строительными работами. Особенно отрицательно этот фактор сказывается на состоянии почв и растительного покрова.

В период эксплуатации объекта непосредственно территория будет лишена растительного покрова.

Основным, негативно влияющим на состояние животного мира процессом, является «фактор беспокойства», вызванный присутствием работающей техники и людей. В период проведения строительных работ некоторые виды, вследствие фактора беспокойства, будут вытеснены с прилегающей территории. Шум, производимый строительной техникой, выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при работе автотранспорта, незнакомые запахи и присутствие людей, будут служить отпугивающим фактором для животных. Во многих случаях это является даже положительным фактором, т.к. заставит животных держаться на безопасном расстоянии от техники и персонала, работающего на объектах строительства.

***Примечание: на территориях где будут размещены производственные площадки, в ходе проведения обследования территории не были обнаружены зимовки, норы и гнезд, где могли бы проживать животные. Соответственно реализация проекта не окажет влияние на животный мир, в связи с отсутствием их постоянного размещения.

Тем не менее, в случае выявления в ходе реализации проекта значимых воздействий на виды растений и животных, в рамках Плана сохранения биоразнообразия будут разработаны мероприятия по недопущению суммарных потерь биологического разнообразия, а в случае идентификации критических местообитаний – обеспечения прироста биоразнообразия.

Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

Основными объектами воздействия строительства и эксплуатации объектов являются земли и почвы участка строительства.

До реализации Проекта изымаемый под размещение объекта участок представлял собой пустой земельный участок. Хозяйственный ущерб от изъятия земель незначителен, участок не использовался. Территории постоянного или временного проживания населения в границах земельного участка, отводимого под строительство, а также в границах СЗЗ объекта, отсутствуют. Реализация Проекта не приведет к необходимости переселения жителей.

Согласно классификации по целевому назначению и разрешенному использованию участок строительства не попадает в зону приоритетного природопользования, на нем отсутствуют объекты историко-культурного наследия, месторождения полезных ископаемых, особо охраняемые природные территории.

Сильная деградация природных экосистем наблюдается при механическом воздействии, связанном со строительными работами. Особенно отрицательно этот фактор сказывается на состоянии почв и растительного покрова, в зонах где будет проходить строительства.

Сколько-нибудь значимого дополнительного воздействия со стороны строительной площадки на почвенный покров и земли прилегающих территорий (возрастание фитотоксичности, сброс загрязняющих веществ в грунтовые воды и др.) не ожидается.

Исходя из природных особенностей территории не ожидается значительного воздействия земляных работ на почвенно-растительный покров и грунты и активизации неблагоприятных геологических процессов – подтопления и заболачивания территории.

Вода (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

Поверхностный водный объект река Тобол расположена на расстоянии 5250 м от узла приема очистных устройств в юго-восточном направлении и река Айет на расстоянии 6910 м от узла запуска очистных устройств в северном направлении (рис.2.4).

Проведение работ на этой площади не будет оказывать на водные объекты влияния. Воздействия от этого вида хозяйственной деятельности может быть оценено с позиции рационального водопотребления и водоотведения, возможного загрязнения существующих на ограниченном участке техногенных вод, временных водотоков и водосборной площади в случае аварийной ситуации.

Потенциальное воздействие планируемых работ может оказываться на геологическую среду в отношении развития неблагоприятных экзогенных геологических процессов, которые в результате проведения полевых работ могут быть усилены или спровоцированы и на подземные воды первого от поверхности водоносного горизонта.

Основными источниками потенциального воздействия на геологическую среду и подземные воды при проведении строительных работ будут являться транспорт и спецтехника. Одним из потенциальных источников воздействия на подземные воды (их загрязнения) могут быть утечки топлива и масел в местах скопления и заправки спецтехники и автотранспорта в период работ.

В этой связи в целях недопущения загрязнения подземных и поверхностных вод, необходимо соблюдать и выполнять своевременное ТО автотранспортных средств. Транспорт должен размещаться на изолированной площадке, замена масла в период строительства и заправка должно осуществляться в специализированных местах. На период эксплуатации загрязнения подземных и поверхностных вод не ожидается. Сброс сточных вод в природную среду не производится.

Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)

РГП «Казгидромет» произведено районирование территории Казахстана с точки зрения установления отдельных ее районов благоприятных для самоочищения атмосферы от вредных выбросов в зависимости от метеоусловий.

Метеорологические условия, приводящие к накоплению примесей, определяют высокий потенциал и, наоборот, условия, благоприятные для рассеивания, определяют низкий потенциал загрязнения атмосферы (ПЗА). Потенциалом загрязнения атмосферы является совокупность погодных условий, определяющих меру способности атмосферы рассеивать выбросы вредных веществ и формировать некоторый уровень концентрации примесей в приземном слое.

Согласно районированию территории РК по потенциалу загрязнения атмосферы (ПЗА) Костанайская область относится ко II-ой зоне – зоне умеренного потенциала загрязнения.

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, проводимые как составная часть государственного мониторинга окружающей среды, осуществляется государственным подразделением «Казгидромет».

Ближайший пост РГП «Казгидромет» находится в г. Костанай.



Рисунок 12.1.

Районирование территории Республики Казахстан по потенциалу загрязнения атмосферы (ПЗА)

Анализ полученных результатов по оценке воздействия на атмосферный воздух методом расчета рассеивания концентраций загрязняющих веществ в приземных слоях атмосферы, показал, что при соблюдении принятых проектных решений, воздействие на атмосферный воздух не будет превышать допустимых пороговых значений гигиенических нормативов к атмосферному воздуху. Деятельность, а также процессы осуществляемые на период строительства и эксплуатации проектируемого объекта, являются прогнозируемыми, в связи с чем,

риски нарушения экологических нормативов не предполагаются. Ориентировочно безопасные уровни воздействия, принимаются на уровне результатов оценки воздействия на атмосферный воздух

Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Наблюдаемые последствия изменения климата, независимо от их причин, выводят вопрос чувствительности природных и социально-экономических систем на первый план.

Модели потребления производства с эффективным использованием ресурсов должны защищать, беречь, восстанавливать и поддерживать экосистемы, водные ресурсы, естественные зоны обитания и биологическое разнообразие, тем самым уменьшая воздействие на окружающую среду.

Создание устойчивого к климатическим изменениям предприятия вносит свой вклад в снижение уязвимости от бедствий (усиленных изменением климата) и повышает готовность к реагированию и восстановлению.

Сочетание опасных природных событий с незащищенностью, уязвимостью и неподготовленностью населения приводит к катастрофам. Любой анализ жизнестойкости изучает то, как люди, места и организации могут пострадать от опасностей, связанных с изменением климата, т.е. определяет их чувствительность к этим изменениям. Степень чувствительности определяется сочетанием экологических и социально-экономических аспектов, включая оценку природных ресурсов, демографические тенденции и уровень бедности.

Меры по адаптации - это такие меры, которые предлагают поправки в экологической, социальной и экономической системах для реагирования на существующие или будущие климатические явления и на их воздействие или последствия. Могут быть изменения в процессах, практиках и структурах для снижения потенциального ущерба или для создания новых возможностей, связанных с изменением климата.

Рекомендации по созданию устойчивости (адаптации) к климату включают следующее:

- Продвигать практические исследования в области рисков, связанных с последствиями изменения климата и другими опасностями;
- Поощрять и поддерживать оценку уязвимости к изменению климата на местах;
- Составить карту опасностей (в том числе тех, которые могут появиться по прошествии времени);
- Планировать предприятия, регулировать землепользование и предоставлять жизненно важную инфраструктуру, с учётом информации о рисках и поддержки жизнестойкости;
- В первую очередь осуществлять меры по укреплению жизнестойкости уязвимых и социально отчуждённых слоев населения;
- Продвигать восстановление экосистем и естественных защитных зон;
- Обеспечивать местное планирование, защищающее экосистемы и предотвращающее «псевдоадаптацию».

Любые меры по адаптации к изменению климата должны стремиться к улучшению жизнестойкости системы. Они должны поддерживать и повышать присущую системе жизнестойкость на основе природных решений и целостного подхода. Стратегии адаптации к климату должны учитывать то, как эти меры скажутся на предприятии.

Качество окружающей среды содержит данные, которые могут помочь в понимании того, каким образом меняющийся климат может повлиять на биопотенциал региона и свойства окружающей среды, например, качество воздуха, воды и почвы. Вместе с данными по устойчивости к климатическим изменениям, данная категория

оценивает чувствительность конкретных экосистем и их способность к адаптации. При помощи этих данных измеряется текущее воздействие на систему, сообщая информацию по реальным стрессам, с которыми сталкиваются территории, занятые предприятиями.

Данные по устойчивости к изменениям климата оценивают связи в системе, ее способность смягчать последствия изменения климата и адаптироваться к ним.

При этом отказ от реализации намечаемой деятельности не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, но может привести к отказу от социально важных для региона и в целом для Казахстана видов деятельности.

Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и непереносимое условие его настоящего и будущего развития, как составная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех опасностей. Обеспечение этого в РК является гражданским долгом.

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

Реализация данного проекта предусматривается вдали от охраняемых объектов и не затрагивает памятников, культурных ландшафтов, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана.

б) Информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности.

Качество атмосферного воздуха, как одного из компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия предприятия на окружающую среду и здоровье населения. Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу от источников выделения выполнено с учетом действующих методик, расходного сырья и материалов

При количественном анализе выявлено, что общий выброс загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве объекта с учетом спецтехники составит – 1.7087550978 т/период. При эксплуатации – 0.6587166 т/год. Класс опасности веществ варьируется с 1 по 4: Железо (II, III) оксиды, Марганец и его соединения, Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид, Углерод, Сера диоксид, Углерод оксид, Фтористые газообразные соединения, Фториды неорганические плохо растворимые, Диметилбензол, Метилбензол, Бенз/а/пирен, Бутилацетат, Формальдегид, Пропан-2-он, Керосин, Уайт-спирит, Алканы C12-19, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, Сероводород, Метан, Смесь природных меркаптанов.

Расчет выбросов загрязняющих веществ представлены в разделе 5.2.1.

Сбросы загрязняющих веществ в водные объекты, на рельеф местности не предусмотрены.

В период проведения работ на территории рассматриваемого объекта образуются твердые бытовые отходы (ТБО). Твердые бытовые отходы образуются в процессе жизнедеятельности рабочего персонала предприятия.

Накопление и размещение отходов на месте их образования осуществляется в соответствии с соблюдением экологических требований на специально оборудованной площадке. По мере накопления отходы вывозятся с территории предприятия, согласно договору, со специализированной организацией.

Влияние отходов производства и потребления будет минимальным при условии строгого выполнения, соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм.

При определении нормативов образования отходов применяются такие методы, как метод расчета по материально-сырьевому балансу, метод расчета по удельным отраслевым нормативам образования отходов, расчетно-аналитический метод, экспериментальный метод, метод расчета по фактическим объемам образования отходов для основных, вспомогательных и ремонтных работ.

Расчет предельного количества отходов, образующихся в результате планируемых работ, проведен на основании:

- «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п;

- «Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206;

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

Отходы производства и потребления. Перечень отходов при строительстве составит: Жестяные банки из-под краски – 0.01819 т; Пластиковые канистры из-под растворителя краски – 0.0009 т; Смешанные коммунальные отходы – 2.2 т; Огарыши сварочных электродов – 0.00584 т;

Отходы производства и потребления вывозятся по договору со специализированной организацией.

7) Информация:

Информация о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления;

Вероятность возникновения аварийных ситуаций на каждом конкретном объекте зависит от множества факторов, обусловленных горно-геологическими, климатическими, техническими и другими особенностями. Количественная оценка вероятности возникновения аварийной ситуации возможна только при наличии достаточно полной репрезентативной, статистической информационной базы данных, учитывающей специфику эксплуатации объекта.

Независимо от производства, в подавляющем большинстве случаев аварии имеют одинаковые стадии развития.

На первой из них аварии обычно предшествует возникновение или накопление дефектов в оборудовании, или отклонений от нормального ведения процесса, которые сами по себе не представляют угрозы, но создают для этого предпосылки. Поэтому еще возможно предотвращение аварии.

На второй стадии происходит какое-либо инициирующее событие, обычно неожиданное. Как правило, в этот период у операторов не бывает ни времени, ни средств для эффективных действий.

Собственно, авария происходит на третьей стадии, как следствие двух предыдущих.

В зависимости от вида производства, аварии и катастрофы на промышленных объектах и транспорте могут сопровождаться взрывами, выходом опасных химических веществ (ОХВ), выбросом радиоактивных веществ, возникновением пожаров и т.п.

Основные опасности нефтегазодобывающих производств, которые могут привести к возникновению чрезвычайных ситуаций, связаны с авариями в виде пожара, взрыва или токсического выброса. Прогнозирование и предупреждение последствий аварий на таких производствах связано, прежде всего, с прогнозированием и предупреждением действия поражающих факторов при реализации основных опасностей. При всем многообразии возможных сценариев аварий набор поражающих факторов ограничен. Это дает

возможность описывать физические воздействия, приводящие к нанесению ущерба людям, материальным ценностям и окружающей среде, конечным числом параметров.

Таблица 1.1 - Основные поражающие факторы аварий на промышленно опасных объектах

Разновидность аварии	Поражающие факторы	Параметры поражающего действия
Пожар, огненный шар	Пламя; Тепловое излучение	Определение полей поражающих факторов сводится к определению границ зоны пламени и определению текущих значений теплового потока в зависимости от удаления от внешней границы зоны пламени.
Взрывы (в т. ч. взрывы топливоздушных смесей)	Воздушные ударные волны; Летающие обломки различного рода объектов технологического оборудования	Параметры поражающего действия воздушной ударной волны - избыточное давление во фронте волны и ее импульс в зависимости от расстояния от места взрыва. Параметры, определяющие поражающее действие осколков, - количество осколков, их кинетическая энергия, направление и расстояние разлета.
Токсический выброс	Химическое заражение	Параметрами, характеризующими токсические нагрузки при токсическом выбросе, являются поля концентраций вредного вещества и времена действия поражающих концентраций.

Опыт эксплуатации нефтепромысловых объектов показывает, что вероятность возникновения аварий от внешних источников незначительна.

Причина аварийности из-за ошибочных действий персонала практически полностью связана с неэффективной организацией эксплуатации объектов, недостатками правового обеспечения промышленной безопасности и «человеческим фактором».

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на рассматриваемом территории являются:

- Нарушение технологических процессов;
- Технические ошибки операторов и другого персонала, нарушения техники безопасности и противопожарной безопасности;
- Нарушением технологии эксплуатации и обслуживания оборудования, отказом работы оборудования, человеческим фактором;
- Отравление выхлопными газами двигателей внутреннего сгорания спецтехники и автотранспорта, работающих на нефтепромысле;
- Несоблюдение требований противопожарной защиты при использовании ГСМ,
- Аномальные природные явления (бури, ураганы, атмосферные осадки и высокая температура).

Информация о возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений:

Основными объектами воздействия являются:

- Атмосферный воздух;
- Водные ресурсы;
- Почвенно-растительные ресурсы.

Воздействие возможных аварий на атмосферный воздух

Исходя из анализа исследований наиболее значительными авариями являются аварии, связанные с воздействием на атмосферный воздух.

Для атмосферы характерна чрезвычайно высокая динамичность, обусловленная как быстрым перемещением воздушных масс в латеральном и вертикальном направлениях, так и высокими скоростями, разнообразием протекающих в ней физико-химических реакций.

Атмосфера рассматривается как огромный «химический котел», который находится под воздействием многочисленных и изменчивых антропогенных и природных факторов.

Возможное воздействие на воздушную среду при аварийных ситуациях оценивается в пространственном масштабе как локальное, кратковременного действия, по величине воздействия как умеренной значимости.

Воздействие возможных аварий на водные ресурсы

Практически невозможно предотвратить загрязнение поверхностных и подземных вод при продолжающемся загрязнении других природных компонентов. Особое внимание следует обратить на загрязнение почвогрунтов, так как через них возможно вторичное загрязнение поверхностных и подземных вод. Особое значение для предотвращения возможных аварий и загрязнения водоносных горизонтов имеют периодический осмотр технологического оборудования, и соответственно проведение профилактического ремонта и противокоррозионных мероприятий металлических конструкций.

Воздействие возможных аварий на почвенно-растительный покров

Основные аварийные ситуации, которые могут иметь негативные последствия для почвенно-растительного покрова, связаны со следующими процессами:

- Пожары;
- Разливы химреагентов, ГСМ;
- Разливы сточных вод.

Необходимо отметить, что серьезное воздействие на компоненты окружающей среды могут оказать и непосредственно ликвидационные работы по изъятию загрязненной почвы и ее утилизации. Подобные операции обычно требуют привлечения транспортных средств и техники, движение которых происходит на достаточно большой площади. В результате могут уничтожаться естественные ландшафты далеко за пределами очага загрязнения.

Воздействие на социально-экономическую среду

Аварийные ситуации могут оказать воздействие на социальные и экономические условия. Но аварийные ситуации непредсказуемы, а проектирование и будущая эксплуатация рассчитаны на сведение к минимуму возможных аварийных ситуаций. Прямого социального или экономического воздействия на представителей населения не будет в связи с удаленным расположением проектируемого объекта. Потенциально возможные аварии маловероятны, а запланированные предупредительные и противоаварийные мероприятия позволят ликвидировать их на начальной стадии и минимизировать ущерб окружающей среде.

Негативное воздействие на здоровье населения аварийной ситуации с выбросом вредных веществ маловероятно, вероятность этой ситуации очень мала.

Основное экономическое воздействие крупных аварийных ситуаций проявится в потребности в рабочей силе и оборудовании для ликвидации аварии и ремонту нанесенных повреждений для возврата к нормальной эксплуатации.

Возможное воздействие на социально-экономическую среду при аварийных ситуациях оценивается в пространственном масштабе как локальное, по величине воздействия как слабо отрицательное. Все вышеуказанные негативные воздействия на окружающую среду можно свести к минимуму при соблюдении технологического регламента производственного процесса, профилактического осмотра и ремонта оборудования, правил безопасного ведения работ и проведение природоохранных мероприятий.

Информация о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений и ликвидации их последствий, включая оповещение населения:

Основными мерами предупреждения вышеперечисленных аварий является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль. Комплекс мероприятий по сведению к минимуму воздействия на природную среду охватывает все основные компоненты окружающей среды: воздушный бассейн, подземные воды, почвы, флору и фауну.

Строгое соблюдение обслуживающим персоналом правил и инструкций по технике безопасности, точное выполнение требований инструкций по эксплуатации оборудования и других действующих нормативных документов, технологических инструкций позволяют создать условия, исключающие возможность возникновения аварий.

Для предотвращения аварийных ситуаций и обеспечения минимума негативных последствий на предприятии разработан специализированный План аварийного реагирования (мероприятия) по ограничению, ликвидации и устранению последствий потенциальных и возможных аварий.

Для правильного и безопасного ведения работ на предприятии предусмотрены специальные службы, которые выполняет следующие основные мероприятия:

- Обеспечивают ведение установленной документации по предприятию и участие в разработке годовых планов развития производства;
- Обеспечивают вспомогательные работы на производстве;
- Проводится строгое соблюдение технологического режима работы установок и оборудования;
- Проводится контроль технического состояния оборудования;
- Своевременно и качественно проводится техническое обслуживание и ремонт;
- Проведение постоянного контроля метеопараметров и состояния атмосферного воздуха;
- Предусмотрен контроль режима работы оборудования в периоды неблагоприятных метеорологических условий.
- Проводится планирование и проведение мероприятий по тренингу персонала служб чрезвычайного реагирования и персонала, непосредственно выполняющего работы на аварийно-опасных объектах;

8) Краткое описание

Краткое описание меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду.

Мероприятия по смягчению воздействий - это система действий, используемая для управления воздействиями - снижения потенциальных отрицательных воздействий или усиления положительных воздействий в интересах как затрагиваемого проектом населения, так и региона, области, республики в целом.

Во всех случаях, когда выявлены значительные неблагоприятные воздействия, основная цель заключается в поиске мер по их снижению. Для тех случаев, когда подобрать подходящие мероприятия не представляется возможным, ниже излагаются варианты мероприятий, направленных на компенсации негативных последствий.

Кроме того, в соответствующих случаях рекомендованы стимулирующие мероприятия. Стимулирующие мероприятия не следует рассматривать в качестве альтернативы смягчающим или компенсирующим мероприятиям – это мероприятия, выделенные в связи с их способностью обеспечить проекту определенные дополнительные преимущества после того, как реализованы все смягчающие и компенсирующие мероприятия.

По атмосферному воздуху

- Проведение технического осмотра и профилактических работ технологического оборудования, механизмов и автотранспорта;
- Соблюдение нормативов допустимых выбросов.

По поверхностным и подземным водам

- Организация системы сбора и хранения отходов производства;

По недрам и почвам

- Должны приниматься меры, исключаящие загрязнение плодородного слоя почвы, строительным мусором, нефтепродуктами и другими веществами, ухудшающими плодородие почв;

По отходам производства

- Своевременная организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов.

По физическим воздействиям.

- Содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта;
- Строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкций;
- Обязательное соблюдение правил техники безопасности.

По животному миру.

- Воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- Установка вторичных глушителей выхлопа на спецтехнику и авто транспорт;
- Регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- Ограничение перемещения техники специально отведенными дорогами.

Краткое описание мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям:

Согласно п. 2 статьи 240 ЭК РК при проведении экологической оценки и оценки воздействия на окружающую среду должны быть:

- 1) Выявлены негативные воздействия намечаемой деятельности на биоразнообразие (посредством проведения исследований);
- 2) Предусмотрены мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий;
- 3) В случае выявления риска утраты биоразнообразия – проведена оценка потери биоразнообразия и предусмотрены мероприятия по их компенсации.

Согласно п. 2 статьи 241 ЭК РК компенсация потери биоразнообразия должна быть ориентирована на постоянный и долгосрочный прирост биоразнообразия и осуществляется в виде:

- 1) Восстановления биоразнообразия, утраченного в результате осуществленной деятельности;
- 2) Внедрения такого же или другого, имеющего не менее важное значение для окружающей среды вида биоразнообразия на той же территории (в акватории) и (или) на другой территории (в акватории), где такое биоразнообразие имеет более важное значение.

Согласно письму от ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области», земельный участок, *не затрагивают путей миграции, среды обитания, диких животных, входящих в состав охраняемых природных территорий области.*

При реализации намечаемой деятельности, меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия не предусматриваются, в виду отсутствия негативных воздействий на биоразнообразие.

Краткое описание возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия:

Характеристика возможных форм негативного воздействия на окружающую среду:

1. Воздействие на состояние воздушного бассейна в период работ объекта может происходить путем поступления загрязняющих веществ, образующихся при проведении строительных работ и производственных процессов. Масштаб воздействия - в пределах границ промплощадки.

2. Физические факторы воздействия. Источником шумового воздействия является шум, создаваемый при работе используемой техники и оборудования. Возникающий при работе техники шум, по характеру спектра относится к

широкополосному шуму, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени и является эпизодическим процессом.

3. Воздействие на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров. Перед началом проектируемых работ проектируется снятие почвенно-плодородного слоя, со складированием его в буртах в непосредственной близости от места проведения земляных работ для дальнейшей рекультивации нарушенных земель. Масштаб воздействия - в пределах существующего земельного отвода.

4. Воздействие на растительный и животный мир. На данной местности отсутствуют деревья, кустарники и другие зеленые насаждения. Животный мир не подвержен видовому изменению, соответственно воздействие на животный мир не происходит. Масштаб воздействия – временный, на период строительных работ. В период миграции животных и птиц строительные работы будут приостановлены.

5. Воздействие отходов на окружающую среду. Система управления отходами, образующиеся в процессе строительных работ: все виды отходов будут передаваться специализированным организациям на договорной основе.

6. Воздействия на водные ресурсы. Площадка располагается на значительном расстоянии от поверхностных водотоков, вне водоохранных зон. Сброс стоков на водосборные площади и в природные водные объекты исключен. Изъятия водных ресурсов из природных объектов не требуется.

Возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду отсутствует.

Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу

На основании ст. 78 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее по тексту – послепроектный анализ) проводится составителем отчета о возможных воздействиях, в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Проведение послепроектного анализа обеспечивается оператором соответствующего объекта за свой счет.

Порядок проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

По завершению послепроектного анализа составитель настоящего отчета подготавливает заключение, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий. Составитель направляет подписанное заключение по результатам послепроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления

В случае принятия решения о прекращении намечаемой деятельности на начальной стадии ее осуществления, оператором будет разработан план ликвидации последствий производственной деятельности на основании «Инструкции по

составлению плана ликвидации», утвержденной приказом №386 от 24.05.2018 г. При планировании ликвидационных мероприятий выделены следующие критерии:

- Приведение нарушенного участка в состояние, безопасное для населения и животного мира;
- Приведение земель в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова;
- Улучшение микроклимата на восстановленной территории;
- Нейтрализация отрицательного воздействия нарушенной территории на окружающую среду и здоровье человека.

Далее, после ликвидации будет разработан проект рекультивации нарушенных земель согласно «Инструкция по разработке проектов рекультивации нарушенных земель», утвержденной приказом Министра национальной экономики РК №346 от 17.04.2015 г.

Рекультивация земель – это комплекс работ, направленный на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды. Целью разработки проекта рекультивации земель является определение основных решений, обеспечивающих наиболее эффективное проведение мероприятий с минимумом затрат: установление объемов, технологии и очередности производства работ, определение сметной стоимости рекультивации.

Направление рекультивации земель зависит от следующих факторов:

- Природных условий района (климат, почвы, геологические, гидрогеологические и гидрологические условия, растительность, рельеф, определяющие геосистемы или ландшафтные комплексы);
- Агрохимических и агрофизических свойств пород и их смесей в отвалах, гидроотвалах, хвостохранилищах;
- Хозяйственных, социально-экономических и санитарно-гигиенических условий в районе размещения нарушенных земель;
- Срока существования рекультивационных земель и возможности их повторных нарушений;
- Технологии производства комплекса горных и рекультивационных работ;
- Требований по охране окружающей среды;
- Состояния ранее нарушенных земель, т.е. Состояния техногенных ландшафтов.

Согласно ГОСТ 17.5.1.01-83, возможны следующие направления рекультивации:

- Сельскохозяйственное – с целью создания на нарушенных землях сельскохозяйственных угодий;
- Лесохозяйственное – с целью создания лесных насаждений различного типа;
- Рыбохозяйственное – с целью создания в понижениях техногенного рельефа рыбоводческих водоемов;
- Водохозяйственное – с целью создания в понижениях техногенного рельефа водоемов различного назначения;
- Рекреационное – с целью создания на нарушенных землях объектов отдыха;
- Санитарно-гигиеническое – с целью биологической или технической консервации нарушенных земель, оказывающих отрицательное воздействие на окружающую среду, рекультивация которых для использования в народном хозяйстве экономически неэффективна или нецелесообразна в связи с относительной кратковременностью существования и последующей утилизацией этих объектов;
- Строительное – с целью приведения нарушенных земель в состояние, пригодное для промышленного и гражданского строительства.

На случай прекращения намечаемой деятельности предусматривается проведение мероприятий по восстановлению нарушенных земель в два этапа:

- I. – Технический этап рекультивации земель,
- II. – Биологический этап рекультивации земель.

Технический этап рекультивации включает в себя: грубую планировку (уборка строительного мусора, засыпка ям и неровностей, планировка территории, выполаживание откосов породных отвалов) и чистовую планировку (нанесение ПРС).

Завершающим этапом восстановления нарушенных земель является проведение биологического этапа рекультивации. Работы по биологическому восстановлению земель ведутся для создания растительных сообществ декоративного и озеленительного назначения.

До начала проведения работ по рекультивации нарушенных земель должен быть разработан проект на производство этих работ согласно инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель, утвержденной приказом и.о. Министра национальной экономики РК №346 от 17.04.2015 г.

Рекультивацию нарушенных земель природопользователь выполнит отдельным проектом. В рабочем проекте будут проработаны технологические вопросы всех этапов работ по рекультивации нарушенных земель и определена сметная стоимость выполнения этих работ.

12. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СФЕРА

Раздел, освещающий современную социально-экономическую ситуацию, формировался на анализе данных Агентства Республики Казахстан по статистике, Департамента статистики Костанайской области.

Костанайская область расположена в северной части Республики Казахстан, площадь – 196,0 тыс. км² (7,7 % площади Казахстана), население на 01.10.2022 года составило 832,445 тыс. человек. Плотность населения 4,3 человека на 1 км². Область граничит с четырьмя областями: Северо-Казахстанская, Карагандинская, Акмолинская и Актюбинская. В область входит 4 города областного назначения, один город районного назначения, 16 сельских районов и 264 сельских округа. Административный центр – город Костанай, который расположен на р. Тобол.

Природно-ресурсный потенциал

Костанайская область, богатая природными ресурсами, является одним из ведущих регионов Казахстана с развивающейся горнодобывающей промышленностью.

На территории области развернуты производственные мощности предприятий горнодобывающего, топливно-энергетического, машиностроительных комплексов и обрабатывающей промышленности.

Горнодобывающую промышленность представляют АО «ССГПО» г. Рудный – предприятие черной металлургии РК по добыче железной руды и производству железорудных окатышей, ТОО «Оркен» г. Лисаковск – крупное предприятие по производству железорудного концентрата. К предприятиям цветной металлургии области относятся Краснооктябрьское и Торгайское бокситовое рудоуправления АО «Алюминий Казахстана».

Топливо-энергетический комплекс области представляют ГКП «Костанайская теплоэнергетическая компания», ГКП «Житикаринская ТЭК», ГКП «Аркалыкская ТЭЦ», ТОО КРК «Разрез Приозерный».

Рынок труда и оплата труда

Число вакантных рабочих мест на крупных и средних предприятиях Костанайской области на 1 января 2022г. составило 3307 человек или 2,9% от общей численности работников

Среднемесячная номинальная заработная плата одного работника, по оценке, в III квартале 2022г. составил 248932 тенге. Прирост к III кварталу 2021 г. – 21.2%

Основные индикаторы рынка труда в Костанайской области за III квартал 2022г.: Безработное население – 24052 чел., занятое население 472231 чел., уровень безработицы – 4.8%

Цены

Индекс потребительских цен в октябре 2022 г. в годовом исчислении составила 18.5%. Цены на продовольственные товары возросли на 22.8%, непродовольственные – на 17.1%, платные услуги для населения снизились на 14%.

Национальная экономика

В экономику Костанайской области в январе – октябре 2022 г. было вложено 349.5 млрд. тенге инвестиции в основной капитал.

Наиболее привлекательные виды экономической деятельности для инвесторов: горнодобывающая промышленность – 24,3%, сельское, лесное и рыбное хозяйство – 20.6%, операции с недвижимым имуществом – 18.1%, транспорт и складирование – 9.8%.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 ноября 2022 г. составило 14642 единиц, из них 1806 – государственные, 11636 – частные, 1200 – иностранные.

Количество действующих юридических лиц составило 12614 единиц, из них 1712 – государственные, 9845 – частные, 1057 – иностранные.

Торговля

Валовый выпуск по отрасли «Торговля» за январь-октябрь 2022 г. составил 1153.4 млрд. тенге прирост к январю-октябрю 2021 г. – 7.1%.

Объем розничной торговли за январь-октябрь 2022 г. составил 399.8 млрд. тенге прирост к январю-октябрю 2021 г. – 4.9%.

Объем оптовой торговли за январь-октябрь 2022 г. составил 749.2 млрд. тенге прирост к январю-октябрю 2021 г. – 8.3%.

Реальный сектор экономики

Объем промышленного производства в январе-октябре 2022 г. составил 1993.4 млрд. тенге. В обрабатывающей промышленности прирост производства составил 9.7%, в водоснабжении; канализационной системе, контроле над сбором и распределением отходов снижение производства составило 1,5%. В горнодобывающей промышленности и разработке карьеров снижение производства составило – 17%, электроснабжении, подаче газа, пара и воздушном кондиционировании – 1.2%.

Валовый выпуск продукции (услуг) сельского, лесного и рыбного хозяйства в январе-август 2022 г. составил 293 млрд. тенге или 109.9% к январю-августу 2021 г.,

Объем строительных работ (услуг), с учетом оценки, в январе-октябре 2022 г. составил 142543.3 млн. тенге или прирост к январю-октябрю 2021 г. – 4.5%.

За счет всех источников финансирования введено в эксплуатацию 395484 кв. м общей площади жилых зданий или 102.1% к январю-октябрю 2021 г.

Индекс физического объема по отрасли «Транспорт» (транспорт и складирование) в январе-октябре 2022 г. составил 257130.6 млн тенге, прирост к январю-октябрю 2021 г. – 0.1%.

Объем грузооборота в январе-мае 2022 г. составил 24002.6 млн. ткм и вырос на 1.9% по сравнению с январем-октябрем 2022 г. Объем пассажирооборота составил 4270.6 млн. пкм и вырос на 16.5% по сравнению с январем-октябрем 2022 г.

ЛИТЕРАТУРА

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК.
2. О внесении изменений в приказ МЭГПР РК от 30.07.2021 г. №280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки», Приказ МЭГПР РК от 26.10.2021 г. № 424
3. ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана природы, Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу и вредных физических воздействий на нее».
4. РНД 211.2.02.02-97 Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан. Алматы, 1997.
5. Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №168.
6. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемостникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов». приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209.
7. Строительная климатология СП РК 2.04-01-2017.
8. Методика по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (приложение №40 к приказу Министра охраны окружающей среды от 29 ноября 2010 года № 298);
9. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления». Приказ и.о. МЗ РК от 25 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-331/2020
10. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий, Астана, 2008 год.
11. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Приказ и.о. МЗ РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
12. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996.
13. Приказ МЭГПР РК от 1 сентября 2021 года №347 «Об утверждении Типовых правил расчета норм образования и накопления коммунальных отходов».
14. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана.
15. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана.
16. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008г. № 100-п
17. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. МЭГПР РК от 10.03.2021 года № 63
18. О внесении изменений в приказ МЭГПР РК от 13 июля 2021 года № 246 "Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду", Приказ и.о. МЭГПР РК от 19 октября 2021 года № 408.
19. Классификатор отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

Расчет приземных концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период строительства на площадке УЗОУ

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ИП Керимбай Темірбек

2. Параметры города

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Название: Костанайская область

Коэффициент А = 200

Скорость ветра $U_{мр} = 6.0$ м/с

Средняя скорость ветра = 3.1 м/с

Температура летняя = 22.1 град.С

Температура зимняя = -20.6 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 v2.5. Модель: МРК-2014

Город :092 Костанайская область.

Объект :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 22.11.2022 11:29

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

ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

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	KP	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>	----	----	----	м/с	м3/с	градС	----	----	----	----	гр.	----	----	----	т/с
000201 0001	T	4.0	0.050	94.00	0.1846	450.0	32	9			1.0	1.000	0	0.0824000	
000201 0002	T	4.0	0.050	124.7	0.2448	450.0	80	13			1.0	1.000	0	0.0091556	
000201 0003	T	3.0	0.10	6.00	0.0471	0.0	35	35			1.0	1.000	0	0.0010320	
000201 6010	P1	0.0				0.0	71	25	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0003750
000201 6011	P1	0.0				0.0	51	17	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0108300
000201 6012	P1	5.0				0.0	43	33	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0736800

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :092 Костанайская область.

Объект :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 22.11.2022 11:29

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 22.1 град.С)

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

ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М									
Источники				Их расчетные параметры					
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm			
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	- [доли ПДК]	-- [м/с]	--- [м]			
1	000201 0001	0.082400	Т	0.435750	1.76	73.9			
2	000201 0002	0.009156	Т	0.036814	4.46	91.1			
3	000201 0003	0.001032	Т	0.071555	0.50	17.1			
4	000201 6010	0.000375	П1	0.066968	0.50	11.4			
5	000201 6011	0.010830	П1	1.934050	0.50	11.4			
6	000201 6012	0.073680	П1	1.551180	0.50	28.5			
~~									
Суммарный Мq =		0.177473 г/с							
Сумма См по всем источникам =				4.096317 долей ПДК					

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.67 м/с									

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :092 Костанайская область.

Объект :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 22.11.2022 11:29

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 22.1 град.С)

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

ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 50

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0 (U_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.67 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :092 Костанайская область.

Объект :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 22.11.2022 11:29

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

ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина (по X) = 1000, ширина (по Y) = 1000, шаг сетки = 50

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 6.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

~~~~~  
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y= 500 :	У-строка 1 Стах= 0.195 долей ПДК (х= 50.0; напр.ветра=181)																
x= -500 :	-450:	-400:	-350:	-300:	-250:	-200:	-150:	-100:	-50:	0:	50:	100:	150:	200:	250:	300:	
Qc :	0.106:	0.115:	0.125:	0.135:	0.145:	0.156:	0.166:	0.176:	0.184:	0.190:	0.194:	0.195:	0.194:	0.189:	0.182:	0.174:	0.164:
Сс :	0.021:	0.023:	0.025:	0.027:	0.029:	0.031:	0.033:	0.035:	0.037:	0.038:	0.039:	0.039:	0.039:	0.038:	0.036:	0.035:	0.033:
Фоп:	132 :	134 :	137 :	141 :	145 :	149 :	153 :	158 :	164 :	169 :	175 :	181 :	187 :	193 :	198 :	204 :	208 :
Уоп:	6.00 :	6.00 :	6.00 :	6.00 :	6.00 :	6.00 :	6.00 :	6.00 :	6.00 :	6.00 :	6.00 :	6.00 :	6.00 :	6.00 :	6.00 :	6.00 :	6.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.046:	0.049:	0.053:	0.057:	0.062:	0.066:	0.071:	0.075:	0.078:	0.082:	0.083:	0.084:	0.083:	0.081:	0.078:	0.075:	0.070:
Ки :	0001 :	6012 :	6012 :	0001 :	0001 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :
Ви :	0.044:	0.048:	0.052:	0.057:	0.061:	0.066:	0.068:	0.072:	0.077:	0.077:	0.079:	0.080:	0.079:	0.078:	0.075:	0.072:	0.068:
Ки :	6012 :	0001 :	0001 :	6012 :	6012 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.010:	0.011:	0.012:	0.014:	0.015:	0.016:	0.018:	0.019:	0.020:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.021:	0.020:	0.019:	0.018:
Ки :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :

x=	350:	400:	450:	500:
Qc :	0.154:	0.143:	0.132:	0.122:
Cc :	0.031:	0.029:	0.026:	0.024:
Фоп:	213 :	217 :	220 :	224 :
Uоп:	6.00 :	6.00 :	6.00 :	6.00 :
:	:	:	:	:
Ви :	0.066:	0.061:	0.056:	0.052:
Ки :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :
Ви :	0.064:	0.060:	0.055:	0.051:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.016:	0.015:	0.014:	0.012:
Ки :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :

y= 450 :	У-строка 2 Стах= 0.225 долей ПДК (х= 50.0; напр.ветра=181)																
x= -500 :	-450:	-400:	-350:	-300:	-250:	-200:	-150:	-100:	-50:	0:	50:	100:	150:	200:	250:	300:	
Qc :	0.114:	0.125:	0.136:	0.148:	0.161:	0.174:	0.187:	0.199:	0.209:	0.218:	0.223:	0.225:	0.223:	0.217:	0.208:	0.197:	0.185:
Сс :	0.023:	0.025:	0.027:	0.030:	0.032:	0.035:	0.037:	0.040:	0.042:	0.044:	0.045:	0.045:	0.045:	0.043:	0.042:	0.039:	0.037:
Фоп:	128 :	131 :	134 :	138 :	142 :	146 :	151 :	156 :	162 :	168 :	175 :	181 :	188 :	194 :	200 :	206 :	211 :
Уоп:	6.00 :	6.00 :	6.00 :	6.00 :	6.00 :	6.00 :	6.00 :	6.00 :	5.70 :	5.43 :	4.73 :	4.84 :	5.24 :	5.54 :	5.88 :	6.00 :	6.00 :
Ви :	0.048:	0.053:	0.058:	0.063:	0.068:	0.073:	0.079:	0.085:	0.089:	0.093:	0.096:	0.096:	0.095:	0.092:	0.088:	0.084:	0.078:
Ки :	6012 :	6012 :	6012 :	0001 :	0001 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	0001 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :
Ви :	0.048:	0.053:	0.057:	0.062:	0.067:	0.073:	0.078:	0.081:	0.087:	0.090:	0.094:	0.095:	0.094:	0.089:	0.085:	0.081:	0.076:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	6012 :	6012 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	6012 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.011:	0.012:	0.014:	0.015:	0.017:	0.019:	0.021:	0.023:	0.024:	0.024:	0.023:	0.024:	0.024:	0.025:	0.024:	0.022:	0.021:
Ки :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :

x=	350:	400:	450:	500:
Qc :	0.172:	0.158:	0.145:	0.133:
Сс :	0.034:	0.032:	0.029:	0.027:
Фоп:	216 :	220 :	224 :	227 :
Уоп:	6.00 :	6.00 :	6.00 :	6.00 :
:	:	:	:	:
Ви :	0.073:	0.067:	0.062:	0.056:
Ки :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :
Ви :	0.071:	0.066:	0.060:	0.056:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.019:	0.017:	0.015:	0.014:
Ки :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :

y= 400 :	У-строка 3 Стах= 0.266 долей ПДК (х= 50.0; напр.ветра=181)																
x= -500 :	-450:	-400:	-350:	-300:	-250:	-200:	-150:	-100:	-50:	0:	50:	100:	150:	200:	250:	300:	
Qc :	0.122:	0.134:	0.148:	0.162:	0.178:	0.193:	0.210:	0.226:	0.242:	0.255:	0.264:	0.266:	0.263:	0.254:	0.240:	0.224:	0.207:
Сс :	0.024:	0.027:	0.030:	0.032:	0.036:	0.039:	0.042:	0.045:	0.048:	0.051:	0.053:	0.053:	0.053:	0.051:	0.048:	0.045:	0.041:
Фоп:	125 :	128 :	131 :	134 :	138 :	143 :	148 :	153 :	160 :	167 :	174 :	181 :	189 :	196 :	203 :	209 :	214 :
Уоп:	6.00 :	6.00 :	6.00 :	6.00 :	6.00 :	6.00 :	5.62 :	4.49 :	4.03 :	3.85 :	3.80 :	3.80 :	3.89 :	4.10 :	4.45 :	5.43 :	6.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.052:	0.058:	0.063:	0.069:	0.075:	0.082:	0.089:	0.096:	0.107:	0.113:	0.116:	0.115:	0.115:	0.110:	0.103:	0.095:	0.087:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	6012 :	6012 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	6012 :	6012 :
Ви :	0.051:	0.056:	0.061:	0.068:	0.074:	0.080:	0.087:	0.096:	0.100:	0.106:	0.111:	0.113:	0.111:	0.107:	0.101:	0.093:	0.085:
Ки :	6012 :	6012 :	6012 :	0001 :	0001 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.012:	0.014:	0.015:	0.017:	0.019:	0.022:	0.023:	0.024:	0.024:	0.025:	0.026:	0.027:	0.027:	0.026:	0.025:	0.025:	0.025:
Ки :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :

x=	350:	400:	450:	500:
Qc :	0.191:	0.174:	0.159:	0.144:
Cc :	0.038:	0.035:	0.032:	0.029:
Фоп:	219 :	223 :	227 :	230 :
Uоп:	6.00 :	6.00 :	6.00 :	6.00 :
:	:	:	:	:
Ви :	0.080:	0.073:	0.067:	0.060:
Ки :	6012 :	6012 :	6012 :	0001 :
Ви :	0.079:	0.072:	0.066:	0.060:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	6012 :
Ви :	0.022:	0.020:	0.017:	0.015:
Ки :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :

y= 350 :	У-строка 4 Стах= 0.323 долей ПДК (х= 50.0; напр.ветра=182)																
x= -500 :	-450:	-400:	-350:	-300:	-250:	-200:	-150:	-100:	-50:	0:	50:	100:	150:	200:	250:	300:	
Qc :	0.130:	0.145:	0.160:	0.177:	0.196:	0.215:	0.238:	0.262:	0.286:	0.305:	0.319:	0.323:	0.317:	0.302:	0.282:	0.258:	0.234:
Сс :	0.026:	0.029:	0.032:	0.035:	0.039:	0.043:	0.048:	0.052:	0.057:	0.061:	0.064:	0.065:	0.063:	0.060:	0.056:	0.052:	0.047:
Фоп:	121 :	124 :	127 :	130 :	134 :	139 :	144 :	150 :	157 :	165 :	173 :	182 :	190 :	198 :	206 :	212 :	218 :
Уоп:	6.00 :	6.00 :	6.00 :	6.00 :	6.00 :	4.72 :	4.04 :	3.69 :	3.39 :	3.18 :	3.11 :	3.11 :	3.22 :	3.40 :	3.69 :	4.01 :	4.67 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.055:	0.062:	0.068:	0.074:	0.082:	0.095:	0.105:	0.116:	0.127:	0.136:	0.140:	0.143:	0.138:	0.132:	0.123:	0.112:	0.100:
Ки :	6012 :	0001 :	0001 :	6012 :	6012 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.055:	0.060:	0.066:	0.074:	0.081:	0.088:	0.098:	0.109:	0.119:	0.127:	0.135:	0.137:	0.134:	0.127:	0.118:	0.107:	0.097:
Ки :	0001 :	6012 :	6012 :	0001 :	0001 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :
Ви :	0.013:	0.015:	0.017:	0.019:	0.022:	0.022:	0.024:	0.026:	0.028:	0.030:	0.031:	0.032:	0.032:	0.031:	0.029:	0.027:	0.025:


```

y= 150 : Y-строка 8  Смах= 0.977 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=184)
-----
x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:
-----
Qc : 0.158: 0.179: 0.204: 0.235: 0.277: 0.332: 0.402: 0.494: 0.614: 0.757: 0.906: 0.977: 0.897: 0.739: 0.587: 0.471: 0.382:
Cc : 0.032: 0.036: 0.041: 0.047: 0.055: 0.066: 0.080: 0.099: 0.123: 0.151: 0.181: 0.195: 0.179: 0.148: 0.117: 0.094: 0.076:
Фоп: 104 : 105 : 106 : 108 : 111 : 114 : 118 : 124 : 132 : 144 : 162 : 184 : 205 : 221 : 231 : 238 : 243 :
Uоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 4.08 : 3.41 : 2.81 : 2.36 : 2.01 : 1.62 : 1.48 : 1.38 : 1.28 : 1.46 : 1.59 : 1.98 : 2.33 : 2.73 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.069: 0.077: 0.084: 0.104: 0.128: 0.152: 0.178: 0.214: 0.292: 0.389: 0.487: 0.542: 0.465: 0.363: 0.262: 0.201: 0.168:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.063: 0.072: 0.084: 0.095: 0.109: 0.132: 0.167: 0.207: 0.229: 0.246: 0.267: 0.275: 0.292: 0.266: 0.236: 0.197: 0.153:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.017: 0.020: 0.024: 0.024: 0.027: 0.033: 0.041: 0.053: 0.072: 0.099: 0.130: 0.140: 0.124: 0.094: 0.072: 0.055: 0.043:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
-----
x= 350: 400: 450: 500:
-----
Qc : 0.315: 0.265: 0.226: 0.197:
Cc : 0.063: 0.053: 0.045: 0.039:
Фоп: 247 : 250 : 252 : 254 :
Uоп: 3.32 : 3.97 : 5.29 : 6.00 :
: : : :
Ви : 0.139: 0.115: 0.095: 0.081:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.125: 0.105: 0.089: 0.079:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.035: 0.029: 0.027: 0.024:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
-----
y= 100 : Y-строка 9  Смах= 1.548 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=186)
-----
x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:
-----
Qc : 0.162: 0.185: 0.211: 0.246: 0.293: 0.356: 0.442: 0.558: 0.722: 0.957: 1.328: 1.548: 1.275: 0.922: 0.686: 0.525: 0.415:
Cc : 0.032: 0.037: 0.042: 0.049: 0.059: 0.071: 0.088: 0.112: 0.144: 0.191: 0.266: 0.310: 0.255: 0.184: 0.137: 0.105: 0.083:
Фоп: 98 : 99 : 100 : 102 : 103 : 106 : 108 : 113 : 119 : 129 : 149 : 186 : 218 : 235 : 244 : 249 : 253 :
Uоп: 6.00 : 6.00 : 5.64 : 3.86 : 3.22 : 2.59 : 2.24 : 1.69 : 1.52 : 0.95 : 0.80 : 0.78 : 0.85 : 1.36 : 1.62 : 2.13 : 2.54 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.069: 0.078: 0.089: 0.115: 0.135: 0.169: 0.195: 0.244: 0.348: 0.585: 0.883: 1.015: 0.794: 0.476: 0.321: 0.220: 0.179:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0001 :
Ви : 0.067: 0.075: 0.086: 0.094: 0.115: 0.137: 0.183: 0.232: 0.255: 0.198: 0.247: 0.294: 0.234: 0.282: 0.253: 0.218: 0.169:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0001 : 0001 : 0001 : 6011 : 6011 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6012 :
Ви : 0.017: 0.020: 0.024: 0.024: 0.029: 0.035: 0.046: 0.062: 0.095: 0.148: 0.163: 0.208: 0.223: 0.145: 0.093: 0.066: 0.048:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 0001 : 0001 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
-----
x= 350: 400: 450: 500:
-----
Qc : 0.335: 0.278: 0.235: 0.203:
Cc : 0.067: 0.056: 0.047: 0.041:
Фоп: 255 : 257 : 259 : 260 :
Uоп: 3.09 : 3.77 : 4.66 : 6.00 :
: : : :
Ви : 0.149: 0.122: 0.100: 0.083:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.130: 0.107: 0.094: 0.082:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.038: 0.031: 0.027: 0.025:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
-----
y= 50 : Y-строка 10  Смах= 2.153 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=195)
-----
x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:
-----
Qc : 0.165: 0.187: 0.215: 0.252: 0.304: 0.373: 0.468: 0.604: 0.796: 1.127: 1.837: 2.153: 1.675: 1.070: 0.749: 0.557: 0.433:
Cc : 0.033: 0.037: 0.043: 0.050: 0.061: 0.075: 0.094: 0.121: 0.159: 0.225: 0.367: 0.431: 0.335: 0.214: 0.150: 0.111: 0.087:
Фоп: 93 : 94 : 94 : 94 : 95 : 96 : 97 : 99 : 101 : 104 : 115 : 195 : 248 : 257 : 260 : 262 : 263 :
Uоп: 6.00 : 6.00 : 5.43 : 3.81 : 3.14 : 2.58 : 2.19 : 1.66 : 1.43 : 0.84 : 0.59 : 0.50 : 0.65 : 0.92 : 1.56 : 2.04 : 2.45 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.071: 0.082: 0.094: 0.115: 0.142: 0.175: 0.210: 0.262: 0.391: 0.730: 1.291: 1.352: 1.078: 0.618: 0.346: 0.234: 0.188:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0001 :
Ви : 0.067: 0.073: 0.085: 0.100: 0.117: 0.145: 0.189: 0.250: 0.266: 0.206: 0.452: 0.695: 0.413: 0.218: 0.263: 0.226: 0.171:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0001 : 0001 : 0001 : 6011 : 6011 : 6011 : 0001 : 0001 : 0001 : 6012 :
Ви : 0.017: 0.021: 0.024: 0.025: 0.030: 0.037: 0.050: 0.070: 0.114: 0.159: 0.050: 0.092: 0.143: 0.208: 0.117: 0.074: 0.052:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 0001 : 0003 : 0001 : 0001 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
-----
x= 350: 400: 450: 500:
-----
Qc : 0.347: 0.285: 0.240: 0.206:
Cc : 0.069: 0.057: 0.048: 0.041:
Фоп: 264 : 265 : 266 : 266 :
Uоп: 2.98 : 3.69 : 4.57 : 6.00 :
: : : :
Ви : 0.154: 0.125: 0.101: 0.085:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.133: 0.110: 0.095: 0.082:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.039: 0.032: 0.027: 0.026:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
-----
y= 0 : Y-строка 11  Смах= 2.939 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=356)
-----
x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:
-----
Qc : 0.165: 0.188: 0.216: 0.254: 0.306: 0.376: 0.473: 0.613: 0.816: 1.130: 1.710: 2.939: 1.752: 1.057: 0.743: 0.555: 0.433:
Cc : 0.033: 0.038: 0.043: 0.051: 0.061: 0.075: 0.095: 0.123: 0.163: 0.226: 0.342: 0.588: 0.350: 0.211: 0.149: 0.111: 0.087:
Фоп: 88 : 88 : 87 : 87 : 87 : 86 : 85 : 84 : 82 : 75 : 59 : 356 : 295 : 283 : 278 : 276 : 274 :
Uоп: 6.00 : 6.00 : 5.43 : 3.83 : 3.15 : 2.59 : 2.21 : 1.67 : 1.55 : 0.94 : 0.59 : 0.51 : 0.66 : 0.93 : 1.56 : 1.98 : 2.43 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.072: 0.082: 0.093: 0.118: 0.146: 0.177: 0.216: 0.260: 0.359: 0.667: 1.127: 1.564: 1.010: 0.592: 0.339: 0.235: 0.189:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6011 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0001 :
Ви : 0.066: 0.074: 0.087: 0.098: 0.115: 0.145: 0.189: 0.260: 0.312: 0.220: 0.462: 1.347: 0.607: 0.233: 0.256: 0.220: 0.169:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0001 : 0001 : 0001 : 6011 : 6012 : 6011 : 6011 : 0001 : 0001 : 6012 :
Ви : 0.017: 0.021: 0.024: 0.025: 0.030: 0.037: 0.050: 0.071: 0.120: 0.215: 0.081: 0.028: 0.087: 0.202: 0.123: 0.075: 0.052:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 0001 : 0003 : 0001 : 0001 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
-----
x= 350: 400: 450: 500:

```



```

-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.347: 0.285: 0.240: 0.206:
Cc : 0.069: 0.057: 0.048: 0.041:
Фоп: 274 : 273 : 273 : 273 :
Uоп: 2.96 : 3.67 : 4.55 : 6.00 :
: : : :
Ви : 0.151: 0.125: 0.101: 0.084:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 6012 :
Ви : 0.137: 0.110: 0.095: 0.082:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 0001 :
Ви : 0.039: 0.032: 0.028: 0.025:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~

y= -50 : Y-строка 12 Стах= 1.455 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=355)
-----:
x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:
-----:
Qc : 0.163: 0.186: 0.214: 0.250: 0.299: 0.365: 0.457: 0.583: 0.762: 1.008: 1.307: 1.455: 1.213: 0.887: 0.674: 0.521: 0.414:
Cc : 0.033: 0.037: 0.043: 0.050: 0.060: 0.073: 0.091: 0.117: 0.152: 0.202: 0.261: 0.291: 0.243: 0.177: 0.135: 0.104: 0.083:
Фоп: 83 : 82 : 81 : 80 : 79 : 77 : 74 : 70 : 63 : 52 : 30 : 355 : 323 : 304 : 294 : 289 : 285 :
Uоп: 6.00 : 6.00 : 5.54 : 3.96 : 3.26 : 2.70 : 2.34 : 1.98 : 1.61 : 1.46 : 1.07 : 0.79 : 0.89 : 1.28 : 1.61 : 2.09 : 2.50 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.072: 0.081: 0.094: 0.117: 0.145: 0.177: 0.216: 0.264: 0.332: 0.458: 0.698: 0.857: 0.689: 0.441: 0.297: 0.216: 0.181:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0001 :
Ви : 0.065: 0.074: 0.084: 0.095: 0.111: 0.136: 0.175: 0.232: 0.311: 0.365: 0.312: 0.423: 0.328: 0.243: 0.249: 0.211: 0.162:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0001 : 0001 : 0001 : 6011 : 6011 : 0001 : 0001 : 0001 : 6012 :
Ви : 0.017: 0.021: 0.024: 0.025: 0.029: 0.036: 0.048: 0.067: 0.099: 0.165: 0.275: 0.150: 0.172: 0.182: 0.105: 0.070: 0.050:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 0001 : 0001 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~

x= 350: 400: 450: 500:
-----:
Qc : 0.336: 0.278: 0.235: 0.203:
Cc : 0.067: 0.056: 0.047: 0.041:
Фоп: 283 : 281 : 280 : 279 :
Uоп: 3.05 : 3.74 : 4.61 : 6.00 :
: : : :
Ви : 0.146: 0.121: 0.098: 0.082:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 6012 :
Ви : 0.131: 0.107: 0.093: 0.082:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 0001 :
Ви : 0.038: 0.032: 0.027: 0.025:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~

y= -100 : Y-строка 13 Стах= 0.960 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=355)
-----:
x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:
-----:
Qc : 0.160: 0.182: 0.208: 0.241: 0.285: 0.344: 0.421: 0.523: 0.653: 0.812: 0.944: 0.960: 0.861: 0.718: 0.578: 0.468: 0.382:
Cc : 0.032: 0.036: 0.042: 0.048: 0.057: 0.069: 0.084: 0.105: 0.131: 0.162: 0.189: 0.192: 0.172: 0.144: 0.116: 0.094: 0.076:
Фоп: 78 : 76 : 75 : 73 : 71 : 68 : 64 : 58 : 49 : 37 : 18 : 355 : 334 : 318 : 307 : 300 : 295 :
Uоп: 6.00 : 6.00 : 5.76 : 4.15 : 3.48 : 2.92 : 2.50 : 2.19 : 1.91 : 1.64 : 1.55 : 1.44 : 1.44 : 1.57 : 1.68 : 2.24 : 2.65 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.071: 0.079: 0.092: 0.113: 0.138: 0.168: 0.204: 0.246: 0.292: 0.347: 0.425: 0.450: 0.404: 0.321: 0.247: 0.199: 0.167:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.063: 0.073: 0.081: 0.092: 0.106: 0.128: 0.158: 0.202: 0.268: 0.338: 0.361: 0.328: 0.283: 0.261: 0.231: 0.188: 0.149:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.017: 0.020: 0.023: 0.024: 0.028: 0.034: 0.043: 0.057: 0.077: 0.110: 0.143: 0.167: 0.158: 0.118: 0.080: 0.059: 0.045:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~

x= 350: 400: 450: 500:
-----:
Qc : 0.316: 0.265: 0.226: 0.198:
Cc : 0.063: 0.053: 0.045: 0.040:
Фоп: 291 : 288 : 286 : 285 :
Uоп: 3.20 : 3.84 : 4.82 : 6.00 :
: : : :
Ви : 0.141: 0.118: 0.097: 0.080:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 6012 :
Ви : 0.120: 0.100: 0.087: 0.079:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 0001 :
Ви : 0.036: 0.030: 0.026: 0.024:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~

y= -150 : Y-строка 14 Стах= 0.700 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=356)
-----:
x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:
-----:
Qc : 0.155: 0.176: 0.199: 0.228: 0.266: 0.315: 0.377: 0.452: 0.539: 0.628: 0.692: 0.700: 0.651: 0.571: 0.486: 0.409: 0.343:
Cc : 0.031: 0.035: 0.040: 0.046: 0.053: 0.063: 0.075: 0.090: 0.108: 0.126: 0.138: 0.140: 0.130: 0.114: 0.097: 0.082: 0.069:
Фоп: 73 : 71 : 69 : 67 : 64 : 60 : 55 : 48 : 39 : 28 : 13 : 356 : 341 : 327 : 317 : 309 : 303 :
Uоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 4.58 : 3.75 : 3.19 : 2.76 : 2.42 : 2.19 : 1.98 : 1.68 : 1.65 : 1.65 : 1.92 : 2.16 : 2.47 : 2.88 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.069: 0.077: 0.087: 0.106: 0.128: 0.153: 0.184: 0.217: 0.254: 0.285: 0.298: 0.300: 0.283: 0.242: 0.209: 0.182: 0.155:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6012 : 6012 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.061: 0.070: 0.079: 0.086: 0.099: 0.117: 0.141: 0.174: 0.213: 0.253: 0.294: 0.295: 0.262: 0.236: 0.196: 0.160: 0.131:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0001 : 0001 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.016: 0.019: 0.022: 0.024: 0.027: 0.031: 0.038: 0.046: 0.058: 0.074: 0.087: 0.093: 0.091: 0.077: 0.062: 0.049: 0.039:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~

x= 350: 400: 450: 500:
-----:
Qc : 0.290: 0.248: 0.215: 0.189:
Cc : 0.058: 0.050: 0.043: 0.038:
Фоп: 299 : 295 : 293 : 290 :
Uоп: 3.48 : 4.06 : 5.73 : 6.00 :
: : : :
Ви : 0.127: 0.110: 0.087: 0.079:
Ки : 0001 : 0001 : 6012 : 0001 :
Ви : 0.113: 0.095: 0.086: 0.074:
Ки : 6012 : 6012 : 0001 : 6012 :
Ви : 0.033: 0.028: 0.027: 0.023:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~

y= -200 : Y-строка 15 Стах= 0.531 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=357)
-----:
x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:
-----:

```

Qc	: 0.149:	0.167:	0.188:	0.214:	0.245:	0.284:	0.330:	0.384:	0.440:	0.493:	0.526:	0.531:	0.504:	0.459:	0.405:	0.352:	0.304:
Cc	: 0.030:	0.033:	0.038:	0.043:	0.049:	0.057:	0.066:	0.077:	0.088:	0.099:	0.105:	0.106:	0.101:	0.092:	0.081:	0.070:	0.061:
Фоп:	68 :	66 :	63 :	61 :	57 :	53 :	48 :	41 :	32 :	22 :	10 :	357 :	345 :	333 :	324 :	316 :	310 :
Uоп:	6.00 :	6.00 :	6.00 :	5.54 :	4.16 :	3.56 :	3.09 :	2.75 :	2.48 :	2.33 :	2.20 :	2.14 :	2.16 :	2.28 :	2.48 :	2.77 :	3.22 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	: 0.066:	0.074:	0.082:	0.096:	0.115:	0.137:	0.161:	0.187:	0.213:	0.235:	0.246:	0.245:	0.226:	0.211:	0.184:	0.163:	0.139:
Ки	: 0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви	: 0.059:	0.066:	0.076:	0.082:	0.094:	0.107:	0.122:	0.144:	0.169:	0.192:	0.208:	0.211:	0.203:	0.180:	0.158:	0.134:	0.116:
Ки	: 6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :
Ви	: 0.015:	0.018:	0.020:	0.024:	0.024:	0.028:	0.033:	0.039:	0.045:	0.053:	0.059:	0.062:	0.061:	0.054:	0.047:	0.039:	0.034:
Ки	: 6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :

x=	350:	400:	450:	500:
Qc	: 0.263:	0.228:	0.202:	0.179:
Cc	: 0.053:	0.046:	0.040:	0.036:
Фоп:	305 :	301 :	298 :	296 :
Uоп:	3.78 :	4.45 :	6.00 :	6.00 :
:	:	:	:	:
Ви	: 0.119:	0.101:	0.084:	0.073:
Ки	: 0001 :	0001 :	0001 :	6012 :
Ви	: 0.100:	0.087:	0.079:	0.073:
Ки	: 6012 :	6012 :	6012 :	0001 :
Ви	: 0.029:	0.026:	0.025:	0.021:
Ки	: 6011 :	6011 :	6011 :	6011 :

y= -250 :	Y-строка 16 Стах= 0.415 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=358)																
x=	-500 :	-450 :	-400 :	-350 :	-300 :	-250 :	-200 :	-150 :	-100 :	-50 :	0 :	50 :	100 :	150 :	200 :	250 :	300 :
Qc	: 0.141:	0.158:	0.177:	0.198:	0.223:	0.253:	0.287:	0.325:	0.361:	0.393:	0.413:	0.415:	0.401:	0.373:	0.338:	0.302:	0.268:
Cc	: 0.028:	0.032:	0.035:	0.040:	0.045:	0.051:	0.057:	0.065:	0.072:	0.079:	0.083:	0.083:	0.080:	0.075:	0.068:	0.060:	0.054:
Фоп:	63 :	61 :	59 :	55 :	52 :	47 :	42 :	35 :	27 :	18 :	8 :	358 :	347 :	338 :	329 :	322 :	316 :
Uоп:	6.00 :	6.00 :	6.00 :	6.00 :	5.12 :	4.03 :	3.56 :	3.17 :	2.87 :	2.68 :	2.56 :	2.51 :	2.55 :	2.66 :	2.86 :	3.23 :	3.67 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	: 0.062:	0.070:	0.079:	0.087:	0.102:	0.120:	0.139:	0.158:	0.177:	0.192:	0.200:	0.196:	0.191:	0.173:	0.159:	0.139:	0.121:
Ки	: 0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви	: 0.057:	0.064:	0.069:	0.079:	0.085:	0.097:	0.108:	0.123:	0.137:	0.150:	0.158:	0.161:	0.154:	0.145:	0.129:	0.115:	0.103:
Ки	: 6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :
Ви	: 0.014:	0.016:	0.019:	0.022:	0.024:	0.025:	0.029:	0.032:	0.036:	0.040:	0.043:	0.045:	0.043:	0.041:	0.037:	0.033:	0.029:
Ки	: 6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :

x=	350:	400:	450:	500:
Qc	: 0.237:	0.211:	0.188:	0.168:
Cc	: 0.047:	0.042:	0.038:	0.034:
Фоп:	311 :	307 :	303 :	300 :
Uоп:	4.04 :	5.82 :	6.00 :	6.00 :
:	:	:	:	:
Ви	: 0.106:	0.087:	0.079:	0.071:
Ки	: 0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви	: 0.091:	0.084:	0.074:	0.066:
Ки	: 6012 :	6012 :	6012 :	6012 :
Ви	: 0.026:	0.026:	0.022:	0.019:
Ки	: 6011 :	6011 :	6011 :	6011 :

y= -300 :	Y-строка 17 Стах= 0.334 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=358)																
x=	-500 :	-450 :	-400 :	-350 :	-300 :	-250 :	-200 :	-150 :	-100 :	-50 :	0 :	50 :	100 :	150 :	200 :	250 :	300 :
Qc	: 0.133:	0.148:	0.165:	0.183:	0.203:	0.225:	0.250:	0.276:	0.300:	0.320:	0.332:	0.334:	0.325:	0.308:	0.285:	0.260:	0.235:
Cc	: 0.027:	0.030:	0.033:	0.037:	0.041:	0.045:	0.050:	0.055:	0.060:	0.064:	0.066:	0.067:	0.065:	0.062:	0.057:	0.052:	0.047:
Фоп:	59 :	57 :	54 :	51 :	47 :	42 :	37 :	31 :	24 :	16 :	7 :	358 :	349 :	341 :	333 :	327 :	321 :
Uоп:	6.00 :	6.00 :	6.00 :	6.00 :	6.00 :	4.86 :	4.12 :	3.72 :	3.39 :	3.17 :	3.06 :	2.98 :	3.03 :	3.17 :	3.38 :	3.77 :	4.04 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	: 0.059:	0.066:	0.073:	0.081:	0.090:	0.104:	0.119:	0.132:	0.145:	0.155:	0.161:	0.161:	0.156:	0.145:	0.135:	0.117:	0.106:
Ки	: 0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви	: 0.054:	0.059:	0.066:	0.072:	0.080:	0.088:	0.095:	0.104:	0.113:	0.121:	0.126:	0.127:	0.124:	0.118:	0.108:	0.101:	0.091:
Ки	: 6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :
Ви	: 0.013:	0.015:	0.017:	0.020:	0.023:	0.023:	0.025:	0.028:	0.030:	0.032:	0.034:	0.034:	0.034:	0.033:	0.030:	0.028:	0.025:
Ки	: 6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :

x=	350:	400:	450:	500:
Qc	: 0.213:	0.193:	0.174:	0.157:
Cc	: 0.043:	0.039:	0.035:	0.031:
Фоп:	316 :	312 :	308 :	305 :
Uоп:	5.70 :	6.00 :	6.00 :	6.00 :
:	:	:	:	:
Ви	: 0.089:	0.079:	0.073:	0.066:
Ки	: 0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви	: 0.085:	0.078:	0.070:	0.064:
Ки	: 6012 :	6012 :	6012 :	6012 :
Ви	: 0.026:	0.023:	0.020:	0.018:
Ки	: 6011 :	6011 :	6011 :	6011 :

y= -350 :	Y-строка 18 Стах= 0.275 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=358)																
x=	-500 :	-450 :	-400 :	-350 :	-300 :	-250 :	-200 :	-150 :	-100 :	-50 :	0 :	50 :	100 :	150 :	200 :	250 :	300 :
Qc	: 0.125:	0.138:	0.152:	0.167:	0.184:	0.201:	0.219:	0.237:	0.253:	0.266:	0.274:	0.275:	0.269:	0.258:	0.243:	0.225:	0.209:
Cc	: 0.025:	0.028:	0.030:	0.033:	0.037:	0.040:	0.044:	0.047:	0.051:	0.053:	0.055:	0.055:	0.054:	0.052:	0.049:	0.045:	0.042:
Фоп:	56 :	53 :	50 :	47 :	43 :	38 :	33 :	27 :	21 :	14 :	6 :	358 :	351 :	343 :	337 :	330 :	325 :
Uоп:	6.00 :	6.00 :	6.00 :	6.00 :	6.00 :	6.00 :	5.37 :	4.45 :	4.03 :	3.81 :	3.66 :	3.56 :	3.67 :	3.77 :	4.07 :	4.45 :	5.82 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	: 0.056:	0.061:	0.068:	0.075:	0.082:	0.089:	0.099:	0.111:	0.120:	0.126:	0.131:	0.132:	0.126:	0.122:	0.109:	0.103:	0.088:
Ки	: 0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви	: 0.050:	0.055:	0.061:	0.066:	0.072:	0.080:	0.086:	0.092:	0.097:	0.102:	0.105:	0.105:	0.104:	0.098:	0.095:	0.087:	0.083:
Ки	: 6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :
Ви	: 0.012:	0.014:	0.016:	0.018:	0.020:	0.023:	0.024:	0.024:	0.026:	0.027:	0.028:	0.028:	0.028:	0.027:	0.026:	0.024:	0.026:
Ки	: 6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :

x=	350:	400:	450:	500:
Qc	: 0.192:	0.176:	0.160:	0.145:
Cc	: 0.038:	0.035:	0.032:	0.029:
Фоп:	320 :	316 :	312 :	309 :

```

Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : :
Ви : 0.081: 0.073: 0.068: 0.061:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.077: 0.071: 0.064: 0.059:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.023: 0.020: 0.018: 0.016:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~

y= -400 : Y-строка 19 Стах= 0.231 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=359)
-----
x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:
-----
Qc : 0.117: 0.128: 0.140: 0.153: 0.167: 0.180: 0.194: 0.206: 0.217: 0.226: 0.230: 0.231: 0.228: 0.220: 0.211: 0.199: 0.186:
Cc : 0.023: 0.026: 0.028: 0.031: 0.033: 0.036: 0.039: 0.041: 0.043: 0.045: 0.046: 0.046: 0.046: 0.044: 0.042: 0.040: 0.037:
Фоп: 52 : 49 : 46 : 43 : 39 : 35 : 30 : 24 : 18 : 12 : 5 : 359 : 352 : 345 : 339 : 334 : 328 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 5.82 : 5.38 : 4.79 : 4.45 : 4.45 : 4.58 : 4.71 : 5.68 : 6.00 : 6.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.052: 0.057: 0.062: 0.068: 0.074: 0.080: 0.086: 0.092: 0.098: 0.104: 0.108: 0.105: 0.103: 0.101: 0.091: 0.082: 0.080:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.047: 0.052: 0.057: 0.061: 0.067: 0.071: 0.077: 0.082: 0.086: 0.088: 0.089: 0.091: 0.089: 0.086: 0.084: 0.081: 0.074:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.024: 0.025: 0.024: 0.022:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~

x= 350: 400: 450: 500:
-----
Qc : 0.173: 0.159: 0.147: 0.134:
Cc : 0.035: 0.032: 0.029: 0.027:
Фоп: 324 : 319 : 316 : 312 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : :
Ви : 0.072: 0.069: 0.062: 0.058:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.070: 0.063: 0.060: 0.054:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.020: 0.018: 0.016: 0.014:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~

y= -450 : Y-строка 20 Стах= 0.200 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=359)
-----
x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:
-----
Qc : 0.109: 0.118: 0.128: 0.139: 0.150: 0.161: 0.172: 0.182: 0.190: 0.196: 0.200: 0.200: 0.198: 0.193: 0.185: 0.177: 0.166:
Cc : 0.022: 0.024: 0.026: 0.028: 0.030: 0.032: 0.034: 0.036: 0.038: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.037: 0.035: 0.033:
Фоп: 49 : 46 : 43 : 40 : 36 : 32 : 27 : 22 : 17 : 11 : 5 : 359 : 353 : 347 : 341 : 336 : 331 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.049: 0.053: 0.057: 0.062: 0.067: 0.072: 0.077: 0.081: 0.083: 0.086: 0.087: 0.087: 0.085: 0.083: 0.080: 0.076: 0.071:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.044: 0.048: 0.052: 0.056: 0.060: 0.064: 0.069: 0.073: 0.076: 0.078: 0.080: 0.080: 0.079: 0.078: 0.074: 0.071: 0.067:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.020: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.021: 0.020: 0.019:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~

x= 350: 400: 450: 500:
-----
Qc : 0.155: 0.144: 0.134: 0.123:
Cc : 0.031: 0.029: 0.027: 0.025:
Фоп: 327 : 323 : 319 : 316 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : :
Ви : 0.065: 0.061: 0.057: 0.052:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.063: 0.059: 0.054: 0.051:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.017: 0.016: 0.014: 0.013:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~

y= -500 : Y-строка 21 Стах= 0.175 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=359)
-----
x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:
-----
Qc : 0.101: 0.109: 0.117: 0.127: 0.136: 0.145: 0.153: 0.161: 0.167: 0.172: 0.174: 0.175: 0.173: 0.169: 0.164: 0.157: 0.148:
Cc : 0.020: 0.022: 0.023: 0.025: 0.027: 0.029: 0.031: 0.032: 0.033: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.033: 0.031: 0.030:
Фоп: 46 : 43 : 40 : 37 : 33 : 29 : 25 : 20 : 15 : 10 : 4 : 359 : 353 : 348 : 343 : 338 : 334 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.045: 0.049: 0.052: 0.057: 0.061: 0.065: 0.068: 0.071: 0.074: 0.076: 0.077: 0.076: 0.076: 0.074: 0.071: 0.068: 0.063:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.041: 0.044: 0.048: 0.051: 0.055: 0.058: 0.061: 0.065: 0.067: 0.069: 0.070: 0.070: 0.069: 0.068: 0.066: 0.063: 0.061:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.010: 0.011: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~

x= 350: 400: 450: 500:
-----
Qc : 0.140: 0.131: 0.122: 0.113:
Cc : 0.028: 0.026: 0.024: 0.023:
Фоп: 329 : 325 : 322 : 319 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : :
Ви : 0.061: 0.057: 0.052: 0.048:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.056: 0.053: 0.050: 0.047:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.015: 0.014: 0.013: 0.012:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 50.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 2.93930 доли ПДК
	0.58786 мг/м3

Достигается при опасном направлении 356 град.

и скорости ветра 0,51 м/с									
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада									
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния		
---- <Об-П>~<Ис> ---- ---М- (Mq)--- ---С [доли ПДК] ----- ----- ----- b=C/M ---									
1	000201	6011	П1	0.0108	1.563770	53.2	53.2	144.3924561	
2	000201	6012	П1	0.0737	1.347318	45.8	99.0	18.2860775	
				В сумме =	2.911088	99.0			
Суммарный вклад остальных =				0.028215	1.0				

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :092 Костанайская область.

Объект :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 22.11.2022 11:29

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

ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1									
Координаты центра : X= 0 м; Y= 0									
Длина и ширина : L= 1000 м; W= 1000 м									
Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 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 6.0(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	19	
*--	0.106	0.115	0.125	0.135	0.145	0.156	0.166	0.176	0.184	0.190	0.194	0.195	0.194	0.189	0.182	0.174	0.164	0.154	0.143	- 1
2-	0.114	0.125	0.136	0.148	0.161	0.174	0.187	0.199	0.209	0.218	0.223	0.225	0.223	0.217	0.208	0.197	0.185	0.172	0.158	- 2
3-	0.122	0.134	0.148	0.162	0.178	0.193	0.210	0.226	0.242	0.255	0.264	0.266	0.263	0.254	0.240	0.224	0.207	0.191	0.174	- 3
4-	0.130	0.145	0.160	0.177	0.196	0.215	0.238	0.262	0.286	0.305	0.319	0.323	0.317	0.302	0.282	0.258	0.234	0.212	0.192	- 4
5-	0.138	0.154	0.172	0.192	0.214	0.242	0.273	0.307	0.341	0.373	0.395	0.402	0.392	0.367	0.335	0.300	0.266	0.236	0.210	- 5
6-	0.146	0.164	0.184	0.207	0.236	0.271	0.313	0.361	0.414	0.464	0.503	0.515	0.498	0.456	0.404	0.351	0.303	0.262	0.228	- 6
7-	0.152	0.172	0.195	0.222	0.257	0.302	0.358	0.425	0.505	0.591	0.664	0.692	0.655	0.576	0.489	0.409	0.343	0.290	0.247	- 7
8-	0.158	0.179	0.204	0.235	0.277	0.332	0.402	0.494	0.614	0.757	0.906	0.977	0.897	0.739	0.587	0.471	0.382	0.315	0.265	- 8
9-	0.162	0.185	0.211	0.246	0.293	0.356	0.442	0.558	0.722	0.957	1.328	1.548	1.275	0.922	0.686	0.525	0.415	0.335	0.278	- 9
10-	0.165	0.187	0.215	0.252	0.304	0.373	0.468	0.604	0.796	1.127	1.837	2.153	1.675	1.070	0.749	0.557	0.433	0.347	0.285	-10
11-С	0.165	0.188	0.216	0.254	0.306	0.376	0.473	0.613	0.816	1.130	1.710	2.939	1.752	1.057	0.743	0.555	0.433	0.347	0.285	С-11
12-	0.163	0.186	0.214	0.250	0.299	0.365	0.457	0.583	0.762	1.008	1.307	1.455	1.213	0.887	0.674	0.521	0.414	0.336	0.278	-12
13-	0.160	0.182	0.208	0.241	0.285	0.344	0.421	0.523	0.653	0.812	0.944	0.960	0.861	0.718	0.578	0.468	0.382	0.316	0.265	-13
14-	0.155	0.176	0.199	0.228	0.266	0.315	0.377	0.452	0.539	0.628	0.692	0.700	0.651	0.571	0.486	0.409	0.343	0.290	0.248	-14
15-	0.149	0.167	0.188	0.214	0.245	0.284	0.330	0.384	0.440	0.493	0.526	0.531	0.504	0.459	0.405	0.352	0.304	0.263	0.228	-15
16-	0.141	0.158	0.177	0.198	0.223	0.253	0.287	0.325	0.361	0.393	0.413	0.415	0.401	0.373	0.338	0.302	0.268	0.237	0.211	-16
17-	0.133	0.148	0.165	0.183	0.203	0.225	0.250	0.276	0.300	0.320	0.332	0.334	0.325	0.308	0.285	0.260	0.235	0.213	0.193	-17
18-	0.125	0.138	0.152	0.167	0.184	0.201	0.219	0.237	0.253	0.266	0.274	0.275	0.269	0.258	0.243	0.225	0.209	0.192	0.176	-18
19-	0.117	0.128	0.140	0.153	0.167	0.180	0.194	0.206	0.217	0.226	0.230	0.231	0.228	0.220	0.211	0.199	0.186	0.173	0.159	-19
20-	0.109	0.118	0.128	0.139	0.150	0.161	0.172	0.182	0.190	0.196	0.200	0.200	0.198	0.193	0.185	0.177	0.166	0.155	0.144	-20
21-	0.101	0.109	0.117	0.127	0.136	0.145	0.153	0.161	0.167	0.172	0.174	0.175	0.173	0.169	0.164	0.157	0.148	0.140	0.131	-21
----- -----																				
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19																				
20 21																				
--	0.132	0.122																		
	0.145	0.133																		
	0.159	0.144																		
	0.173	0.156																		
	0.188	0.168																		
	0.202	0.179																		
	0.215	0.189																		
	0.226	0.197																		
	0.235	0.203																		
	0.240	0.206																		
	0.240	0.206																		
	0.235	0.203																		
	0.226	0.198																		
	0.215	0.189																		
	0.202	0.179																		
	0.188	0.168																		
	0.174	0.157																		

```

0.160 0.145 | -18
0.147 0.134 | -19
0.134 0.123 | -20
0.122 0.113 | -21
--|-----|---
20      21

```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 2.93930 долей ПДК
= 0.58786 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 50.0 м
(Х-столбец 12, Y-строка 11) Ум = 0.0 м
При опасном направлении ветра : 356 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.51 м/с

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :092 Костанайская область.

Объект :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 22.11.2022 11:29

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

ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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 6.0 (Uмр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 49.0 м, Y= 155.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.94016 доли ПДК
	0.18803 мг/м3

Достигается при опасном направлении 183 град.
и скорости ветра 1.34 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000201 6012	П1	0.0737	0.512268	54.5	54.5	6.9526014
2	000201 0001	Т	0.0824	0.274894	29.2	83.7	3.3360939
3	000201 6011	П1	0.0108	0.133999	14.3	98.0	12.3729849
			В сумме =	0.921161	98.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.018994	2.0		

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 168.0 м, Y= 31.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.93622 доли ПДК
	0.18724 мг/м3

Достигается при опасном направлении 267 град.
и скорости ветра 1.13 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000201 6012	П1	0.0737	0.499965	53.4	53.4	6.7856288
2	000201 0001	Т	0.0824	0.234537	25.1	78.5	2.8463223
3	000201 6011	П1	0.0108	0.176392	18.8	97.3	16.2873688
			В сумме =	0.910894	97.3		
			Суммарный вклад остальных =	0.025324	2.7		

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 45.0 м, Y= -103.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.94599 доли ПДК
	0.18920 мг/м3

Достигается при опасном направлении 358 град.
и скорости ветра 1.46 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000201 6012	П1	0.0737	0.443023	46.8	46.8	6.0127993
2	000201 0001	Т	0.0824	0.323903	34.2	81.1	3.9308662
3	000201 6011	П1	0.0108	0.164234	17.4	98.4	15.1647091
			В сумме =	0.931160	98.4		
			Суммарный вклад остальных =	0.014828	1.6		

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -79.0 м, Y= 24.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.92509 доли ПДК
	0.18502 мг/м3

Достигается при опасном направлении 90 град.
и скорости ветра 1.17 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000201 6012	П1	0.0737	0.502128	54.3	54.3	6.8149776
2	000201 0001	Т	0.0824	0.246845	26.7	81.0	2.9956975
3	000201 6011	П1	0.0108	0.150589	16.3	97.2	13.9047976
			В сумме =	0.899562	97.2		
			Суммарный вклад остальных =	0.025531	2.8		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :092 Костанайская область.
 Объект :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 22.11.2022 11:29
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКр для примеси 0328 = 0.15 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>	Т	4.0	0.050	94.00	0.1846	450.0	32	9			3.0	1.000	0	0.0070000	
000201 0001	Т	4.0	0.050	124.7	0.2448	450.0	80	13			3.0	1.000	0	0.0007778	
000201 6012	П1	5.0				0.0	43	33	1	1	0	3.0	1.000	0	0.0131600

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :092 Костанайская область.
 Объект :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 22.11.2022 11:29
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 22.1 град.С)
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М									
Источники				Их расчетные параметры					
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm			
п/п	п/п	п/п	п/п	п/п	п/п	п/п			
1	000201 0001	0.007000	Т	0.148070	1.76	36.9			
2	000201 0002	0.000778	Т	0.012510	4.46	45.5			
3	000201 6012	0.013160	П1	1.108226	0.50	14.3			
Суммарный Мq =		0.020938 г/с							
Сумма См по всем источникам =				1.268806 долей ПДК					

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.69 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :092 Костанайская область.
 Объект :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 22.11.2022 11:29
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 22.1 град.С)
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 50
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.69 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :092 Костанайская область.
 Объект :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 22.11.2022 11:29
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
 размеры: длина (по X)= 1000, ширина (по Y)= 1000, шаг сетки= 50
 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 6.0(Умр) м/с

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

y=	500	Y-строка 1 Смах= 0.030 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=181)															
x=	-500	-450:	-400:	-350:	-300:	-250:	-200:	-150:	-100:	-50:	0:	50:	100:	150:	200:	250:	300:
Qc	: 0.010:	0.011:	0.013:	0.015:	0.017:	0.020:	0.023:	0.027:	0.028:	0.029:	0.030:	0.030:	0.030:	0.029:	0.028:	0.026:	0.022:
Cc	: 0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:

x=	350:	400:	450:	500:													
Qc	: 0.019:	0.016:	0.014:	0.012:													
Cc	: 0.003:	0.002:	0.002:	0.002:													
~~																	
y=	450	Y-строка 2 Смах= 0.037 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=181)															
x=	-500	-450:	-400:	-350:	-300:	-250:	-200:	-150:	-100:	-50:	0:	50:	100:	150:	200:	250:	300:
Qc	: 0.011:	0.013:	0.015:	0.018:	0.021:	0.026:	0.029:	0.031:	0.033:	0.035:	0.036:	0.037:	0.036:	0.035:	0.033:	0.031:	0.028:
Cc	: 0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:
~~																	
x=	350:	400:	450:	500:													
Qc	: 0.025:	0.020:	0.017:	0.014:													
Cc	: 0.004:	0.003:	0.003:	0.002:													
~~																	

```

y= 400 : Y-строка 3 Смах= 0.045 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=181)
-----
x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:
-----
Qc : 0.012: 0.014: 0.017: 0.022: 0.027: 0.030: 0.033: 0.037: 0.040: 0.043: 0.045: 0.045: 0.045: 0.043: 0.040: 0.036: 0.033:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
-----
x= 350: 400: 450: 500:
-----
Qc : 0.029: 0.026: 0.020: 0.016:
Cc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:
-----

y= 350 : Y-строка 4 Смах= 0.057 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=182)
-----
x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:
-----
Qc : 0.014: 0.017: 0.021: 0.027: 0.030: 0.035: 0.039: 0.044: 0.049: 0.053: 0.056: 0.057: 0.056: 0.053: 0.048: 0.043: 0.038:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:
Фоп: 121 : 124 : 126 : 130 : 134 : 138 : 143 : 150 : 157 : 164 : 173 : 182 : 190 : 199 : 206 : 213 : 219 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.020: 0.024: 0.027: 0.030: 0.033: 0.037: 0.038: 0.039: 0.038: 0.036: 0.033: 0.030: 0.026:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
-----
x= 350: 400: 450: 500:
-----
Qc : 0.034: 0.029: 0.025: 0.019:
Cc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Фоп: 224 : 228 : 232 : 235 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : :
Ви : 0.023: 0.020: 0.017: 0.013:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
-----

y= 300 : Y-строка 5 Смах= 0.072 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=182)
-----
x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:
-----
Qc : 0.015: 0.019: 0.025: 0.030: 0.034: 0.040: 0.046: 0.053: 0.060: 0.066: 0.070: 0.072: 0.070: 0.066: 0.059: 0.052: 0.045:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Фоп: 117 : 119 : 122 : 125 : 129 : 133 : 139 : 145 : 153 : 162 : 172 : 182 : 192 : 202 : 210 : 217 : 223 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.010: 0.013: 0.017: 0.020: 0.023: 0.027: 0.031: 0.036: 0.041: 0.045: 0.048: 0.050: 0.049: 0.045: 0.040: 0.035: 0.030:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
-----
x= 350: 400: 450: 500:
-----
Qc : 0.039: 0.033: 0.029: 0.023:
Cc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп: 228 : 233 : 236 : 239 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : :
Ви : 0.026: 0.022: 0.019: 0.015:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.012: 0.010: 0.009: 0.007:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
-----

y= 250 : Y-строка 6 Смах= 0.093 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=182)
-----
x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:
-----
Qc : 0.017: 0.022: 0.028: 0.033: 0.038: 0.045: 0.054: 0.063: 0.072: 0.082: 0.090: 0.093: 0.090: 0.083: 0.072: 0.062: 0.052:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008:
Фоп: 113 : 115 : 117 : 120 : 123 : 128 : 133 : 140 : 148 : 158 : 170 : 182 : 195 : 206 : 215 : 223 : 229 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 4.66 : 4.70 : 5.44 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.011: 0.014: 0.019: 0.022: 0.026: 0.030: 0.037: 0.043: 0.051: 0.058: 0.062: 0.065: 0.063: 0.057: 0.049: 0.042: 0.035:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.014: 0.015: 0.018: 0.020: 0.023: 0.027: 0.027: 0.027: 0.025: 0.022: 0.018: 0.016:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
-----
x= 350: 400: 450: 500:
-----
Qc : 0.044: 0.037: 0.031: 0.026:
Cc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп: 234 : 238 : 241 : 244 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : :
Ви : 0.030: 0.025: 0.021: 0.018:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.013: 0.011: 0.010: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
-----

y= 200 : Y-строка 7 Смах= 0.131 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=183)
-----
x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:
-----

```

x=	350:	400:	450:	500:
Qc :	0.049:	0.041:	0.034:	0.029:
Cc :	0.007:	0.006:	0.005:	0.004:
Phi :	241 :	244 :	247 :	249 :
Uоп :	6.00 :	6.00 :	6.00 :	6.00 :
:	:	:	:	:
Vi :	0.033:	0.027:	0.023:	0.019:
Ki :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :
Vi :	0.014:	0.012:	0.010:	0.009:
Ki :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Vi :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ki :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

[illegible]

x=	350:	400:	450:	500:
Qc :	0.054 :	0.044 :	0.036 :	0.030 :
Cc :	0.008 :	0.007 :	0.005 :	0.005 :
Phi :	248 :	251 :	253 :	255 :
Uop :	6.00 :	6.00 :	6.00 :	6.00 :
:	:	:	:	:
Vi :	0.036 :	0.030 :	0.024 :	0.020 :
Ki :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :
Vi :	0.016 :	0.013 :	0.011 :	0.009 :
Ki :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Vi :	0.002 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :
Ki :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

x=	-500 :	-450 :	-400 :	-350 :	-300 :	-250 :	-200 :	-150 :	-100 :	-50 :	0 :	50 :	100 :	150 :	200 :	250 :	300 :
Qc :	0.021 :	0.028 :	0.033 :	0.040 :	0.049 :	0.060 :	0.075 :	0.097 :	0.135 :	0.203 :	0.327 :	0.418 :	0.302 :	0.187 :	0.125 :	0.091 :	0.072 :
Cc :	0.003 :	0.004 :	0.005 :	0.006 :	0.007 :	0.009 :	0.011 :	0.015 :	0.020 :	0.030 :	0.049 :	0.063 :	0.045 :	0.028 :	0.019 :	0.014 :	0.011 :
Фоп :	98 :	99 :	100 :	101 :	102 :	104 :	107 :	112 :	118 :	128 :	149 :	187 :	220 :	236 :	245 :	250 :	254 :
Uоп :	6.00 :	6.00 :	6.00 :	6.00 :	6.00 :	6.00 :	6.00 :	3.00 :	1.98 :	1.39 :	0.89 :	0.88 :	1.38 :	2.00 :	2.79 :	4.01 :	6.00 :
В :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Вн :	0.014 :	0.018 :	0.022 :	0.026 :	0.033 :	0.042 :	0.052 :	0.062 :	0.092 :	0.158 :	0.281 :	0.356 :	0.236 :	0.134 :	0.085 :	0.060 :	0.049 :
Ки :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :
Вн :	0.007 :	0.009 :	0.011 :	0.013 :	0.014 :	0.017 :	0.020 :	0.032 :	0.039 :	0.042 :	0.044 :	0.062 :	0.066 :	0.052 :	0.038 :	0.028 :	0.020 :
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Вн :	0.000 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.002 :	0.002 :	0.002 :	0.002 :	0.003 :	0.003 :	0.002 :	:	:	0.001 :	0.002 :	0.002 :	0.002 :
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	:	:	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

x=	350:	400:	450:	500:
QC :	0.057:	0.046:	0.038:	0.031:
Cc :	0.009:	0.007:	0.006:	0.005:
Фоп:	256 :	258 :	260 :	261 :
Uоп:	6.00 :	6.00 :	6.00 :	6.00 :
:	:	:	:	:
Ви :	0.038:	0.031:	0.025:	0.021:
Ки :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :
Vi :	0.017:	0.014:	0.011:	0.009:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Vi :	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

x=	-500:	-450:	-400:	-350:	-300:	-250:	-200:	-150:	-100:	-50:	0:	50:	100:	150:	200:	250:	300:
Qc :	0.022:	0.028:	0.034:	0.041:	0.051:	0.063:	0.079:	0.106:	0.156:	0.257:	0.568:	1.080:	0.462:	0.221:	0.137:	0.096:	0.074:
Cc :	0.003:	0.004:	0.005:	0.006:	0.008:	0.009:	0.012:	0.016:	0.023:	0.039:	0.085:	0.162:	0.069:	0.033:	0.021:	0.014:	0.011:
Фоп:	93 :	93 :	93 :	94 :	94 :	95 :	96 :	98 :	100 :	103 :	112 :	202 :	252 :	259 :	261 :	263 :	265 :
Uоп:	6.00 :	6.00 :	6.00 :	6.00 :	6.00 :	6.00 :	6.00 :	2.70 :	1.62 :	0.96 :	0.69 :	0.59 :	0.79 :	1.42 :	2.31 :	3.56 :	6.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.014:	0.019:	0.022:	0.027:	0.034:	0.042:	0.053:	0.067:	0.107:	0.215:	0.560:	1.029:	0.418:	0.173:	0.093:	0.063:	0.052:
Ки :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :
Ви :	0.007:	0.009:	0.011:	0.013:	0.015:	0.019:	0.023:	0.036:	0.045:	0.040:	0.006:	0.051:	0.044:	0.047:	0.041:	0.029:	0.020:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	:	:	0.001:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	:	:	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

Qc : 0.059: 0.048: 0.039: 0.032:
Cc : 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:

Фоп: 265 : 266 : 267 : 267 :
 Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
 : : : :
 Ви : 0.039: 0.032: 0.026: 0.021:
 Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
 Ви : 0.017: 0.014: 0.011: 0.010:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 ~~~~~

y= 0 : Y-строка 11 Стах= 0.746 долей ПДК (х= 50.0; напр.ветра=348)  
 -----  
 х= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:  
 -----  
 Qc : 0.022: 0.028: 0.034: 0.041: 0.051: 0.064: 0.080: 0.108: 0.159: 0.257: 0.492: 0.746: 0.391: 0.209: 0.134: 0.095: 0.074:  
 Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.024: 0.039: 0.074: 0.112: 0.059: 0.031: 0.020: 0.014: 0.011:  
 Фоп: 87 : 87 : 87 : 86 : 86 : 85 : 84 : 83 : 80 : 74 : 54 : 348 : 298 : 284 : 279 : 277 : 276 :  
 Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 2.84 : 1.67 : 1.21 : 0.75 : 0.62 : 0.78 : 1.39 : 2.26 : 3.60 : 6.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.014: 0.019: 0.022: 0.027: 0.033: 0.042: 0.054: 0.067: 0.104: 0.195: 0.468: 0.746: 0.365: 0.161: 0.090: 0.063: 0.051:  
 Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
 Ви : 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.024: 0.039: 0.052: 0.060: 0.024: : 0.024: 0.045: 0.039: 0.028: 0.019:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: : : 0.001: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 ~~~~~

 х= 350: 400: 450: 500:

 Qc : 0.059: 0.047: 0.039: 0.032:
 Cc : 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
 Фоп: 275 : 274 : 274 : 273 :
 Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
 : : : :
 Ви : 0.040: 0.031: 0.026: 0.021:
 Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
 Ви : 0.016: 0.014: 0.011: 0.010:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 ~~~~~

y= -50 : Y-строка 12 Стах= 0.328 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 28)  
 -----  
 х= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:  
 -----  
 Qc : 0.021: 0.028: 0.033: 0.041: 0.050: 0.062: 0.078: 0.102: 0.145: 0.217: 0.328: 0.327: 0.241: 0.167: 0.118: 0.088: 0.070:  
 Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.022: 0.033: 0.049: 0.049: 0.036: 0.025: 0.018: 0.013: 0.011:  
 Фоп: 82 : 81 : 80 : 79 : 78 : 76 : 73 : 69 : 62 : 51 : 28 : 352 : 323 : 305 : 295 : 290 : 286 :  
 Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 3.36 : 2.40 : 1.68 : 1.61 : 1.10 : 1.03 : 1.58 : 2.45 : 3.89 : 6.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.014: 0.018: 0.022: 0.026: 0.032: 0.040: 0.050: 0.062: 0.088: 0.136: 0.212: 0.254: 0.195: 0.119: 0.077: 0.058: 0.047:  
 Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
 Ви : 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.021: 0.026: 0.038: 0.054: 0.080: 0.115: 0.072: 0.045: 0.044: 0.036: 0.025: 0.020:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: : : 0.001: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 ~~~~~

 х= 350: 400: 450: 500:

 Qc : 0.056: 0.046: 0.038: 0.031:
 Cc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
 Фоп: 284 : 282 : 280 : 279 :
 Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
 : : : :
 Ви : 0.038: 0.031: 0.024: 0.020:
 Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
 Ви : 0.016: 0.013: 0.012: 0.010:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 ~~~~~

y= -100 : Y-строка 13 Стах= 0.196 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 17)  
 -----  
 х= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:  
 -----  
 Qc : 0.020: 0.027: 0.032: 0.039: 0.047: 0.058: 0.072: 0.091: 0.119: 0.159: 0.196: 0.196: 0.162: 0.127: 0.098: 0.078: 0.064:  
 Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.024: 0.029: 0.029: 0.024: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010:  
 Фоп: 77 : 76 : 74 : 72 : 70 : 67 : 63 : 57 : 49 : 36 : 17 : 355 : 334 : 319 : 308 : 301 : 296 :  
 Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 4.17 : 3.21 : 2.64 : 2.29 : 1.96 : 1.66 : 2.26 : 3.07 : 6.00 : 6.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.013: 0.017: 0.021: 0.025: 0.030: 0.037: 0.046: 0.055: 0.070: 0.094: 0.117: 0.124: 0.107: 0.084: 0.063: 0.054: 0.044:  
 Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
 Ви : 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.025: 0.034: 0.048: 0.064: 0.079: 0.071: 0.054: 0.040: 0.031: 0.021: 0.018:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: : : 0.001: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 ~~~~~

 х= 350: 400: 450: 500:

 Qc : 0.053: 0.043: 0.036: 0.030:
 Cc : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
 Фоп: 292 : 289 : 287 : 285 :
 Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
 : : : :
 Ви : 0.035: 0.028: 0.024: 0.020:
 Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
 Ви : 0.015: 0.013: 0.011: 0.009:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 ~~~~~

y= -150 : Y-строка 14 Стах= 0.128 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 13)  
 -----  
 х= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:  
 -----  
 Qc : 0.019: 0.025: 0.030: 0.036: 0.044: 0.053: 0.064: 0.078: 0.095: 0.114: 0.128: 0.128: 0.115: 0.097: 0.080: 0.068: 0.057:  
 Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.019: 0.019: 0.017: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009:  
 Фоп: 72 : 70 : 68 : 66 : 63 : 59 : 54 : 47 : 39 : 27 : 13 : 356 : 341 : 328 : 318 : 310 : 304 :  
 ~~~~~

```

Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 4.58 : 3.74 : 3.17 : 2.86 : 2.82 : 3.21 : 4.14 : 6.00 : 6.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.012: 0.016: 0.020: 0.023: 0.028: 0.034: 0.041: 0.050: 0.058: 0.068: 0.077: 0.077: 0.072: 0.062: 0.053: 0.046: 0.038:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.022: 0.027: 0.036: 0.045: 0.051: 0.051: 0.042: 0.033: 0.024: 0.019: 0.017:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003:
Ки : : : 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 :
~~~~~
х= 350: 400: 450: 500:
~~~~~
Qc : 0.048: 0.040: 0.034: 0.028:
Cc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп: 300 : 296 : 293 : 291 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : :
Ви : 0.032: 0.026: 0.022: 0.019:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.014: 0.012: 0.010: 0.009:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

у= -200 : Y-строка 15 Стах= 0.092 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 10)
~~~~~
х= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:
~~~~~
Qc : 0.017: 0.022: 0.028: 0.033: 0.039: 0.047: 0.056: 0.066: 0.077: 0.086: 0.092: 0.092: 0.085: 0.077: 0.068: 0.059: 0.050:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:
Фоп: 67 : 65 : 63 : 60 : 57 : 52 : 47 : 40 : 32 : 22 : 10 : 357 : 345 : 334 : 325 : 317 : 311 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 5.71 : 4.82 : 4.22 : 4.20 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.011: 0.014: 0.018: 0.021: 0.025: 0.030: 0.035: 0.042: 0.048: 0.054: 0.057: 0.056: 0.054: 0.052: 0.046: 0.039: 0.033:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.027: 0.031: 0.034: 0.034: 0.030: 0.024: 0.020: 0.018: 0.015:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : : : 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 :
~~~~~
х= 350: 400: 450: 500:
~~~~~
Qc : 0.043: 0.036: 0.031: 0.026:
Cc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Фоп: 306 : 302 : 299 : 296 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : :
Ви : 0.028: 0.024: 0.020: 0.017:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

у= -250 : Y-строка 16 Стах= 0.071 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 8)
~~~~~
х= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:
~~~~~
Qc : 0.015: 0.019: 0.025: 0.030: 0.035: 0.041: 0.048: 0.055: 0.062: 0.068: 0.071: 0.071: 0.068: 0.063: 0.057: 0.050: 0.044:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007:
Фоп: 63 : 61 : 58 : 55 : 51 : 47 : 41 : 35 : 27 : 18 : 8 : 358 : 348 : 338 : 330 : 323 : 317 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.010: 0.012: 0.016: 0.019: 0.022: 0.026: 0.030: 0.034: 0.039: 0.043: 0.045: 0.046: 0.045: 0.041: 0.037: 0.033: 0.029:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.019: 0.022: 0.024: 0.025: 0.024: 0.022: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : : : : 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 :
~~~~~
х= 350: 400: 450: 500:
~~~~~
Qc : 0.038: 0.033: 0.028: 0.022:
Cc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп: 312 : 307 : 304 : 301 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : :
Ви : 0.025: 0.021: 0.018: 0.015:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.011: 0.010: 0.009: 0.007:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

у= -300 : Y-строка 17 Стах= 0.056 долей ПДК (х= 50.0; напр.ветра=358)
~~~~~
х= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:
~~~~~
Qc : 0.014: 0.017: 0.021: 0.027: 0.031: 0.036: 0.040: 0.045: 0.050: 0.054: 0.056: 0.056: 0.054: 0.051: 0.047: 0.042: 0.038:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
Фоп: 59 : 57 : 54 : 50 : 46 : 42 : 37 : 30 : 23 : 15 : 7 : 358 : 350 : 341 : 334 : 327 : 321 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.009: 0.010: 0.013: 0.017: 0.020: 0.022: 0.025: 0.029: 0.032: 0.034: 0.036: 0.036: 0.035: 0.033: 0.031: 0.027: 0.024:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : : : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 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 : : : : 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 :
~~~~~
х= 350: 400: 450: 500:
~~~~~
Qc : 0.033: 0.029: 0.024: 0.019:
Cc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Фоп: 316 : 312 : 308 : 305 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : :
Ви : 0.021: 0.019: 0.016: 0.012:

```

Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
 Ви : 0.011: 0.009: 0.008: 0.006:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 ~~~~~

y= -350 : Y-строка 18 Смах= 0.045 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=358)  
 ~~~~~  
 x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:
 ~~~~~  
 Qc : 0.012: 0.015: 0.018: 0.022: 0.027: 0.031: 0.034: 0.038: 0.041: 0.044: 0.045: 0.045: 0.044: 0.039: 0.036: 0.032:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:  
 ~~~~~  
 x= 350: 400: 450: 500:
 ~~~~~  
 Qc : 0.029: 0.025: 0.020: 0.016:  
 Cc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:  
 ~~~~~

y= -400 : Y-строка 19 Смах= 0.037 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=359)
 ~~~~~  
 x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.026: 0.029: 0.032: 0.034: 0.036: 0.037: 0.037: 0.036: 0.033: 0.030: 0.028:
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
 ~~~~~  
 x= 350: 400: 450: 500:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.024: 0.020: 0.016: 0.014:
 Cc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
 ~~~~~

y= -450 : Y-строка 20 Смах= 0.030 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=359)  
 ~~~~~  
 x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:
 ~~~~~  
 Qc : 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.026: 0.028: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.028: 0.025: 0.022:  
 Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:  
 ~~~~~  
 x= 350: 400: 450: 500:
 ~~~~~  
 Qc : 0.019: 0.016: 0.014: 0.012:  
 Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
 ~~~~~

y= -500 : Y-строка 21 Смах= 0.024 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=359)
 ~~~~~  
 x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
 ~~~~~  
 x= 350: 400: 450: 500:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.015: 0.013: 0.012: 0.011:
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 50.0 м, Y= 50.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.07974 доли ПДК |
|                                     | 0.16196 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 202 град.  
 и скорости ветра 0.59 м/с  
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс        | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|--------|------|---------------|-------------|----------|--------|--------------|
| <Об-П>-<Ис>                 |        |      | ---М- (Мг)--- | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/М ---    |
| 1                           | 000201 | 6012 | П1            | 0.0132      | 1.029043 | 95.3   | 78.1947861   |
| В сумме =                   |        |      |               | 1.029043    | 95.3     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |               | 0.050695    | 4.7      |        |              |

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :092 Костанайская область.

Объект :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 22.11.2022 11:29

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

ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

|                                          |                      |
|------------------------------------------|----------------------|
| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |                      |
| Координаты центра                        | X= 0 м; Y= 0         |
| Длина и ширина                           | L= 1000 м; B= 1000 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | D= 50 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 6.0 (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    | 19    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1- | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.020 | 0.023 | 0.027 | 0.028 | 0.029 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.029 | 0.028 | 0.026 | 0.022 | 0.019 | 0.016 |
| 2- | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.021 | 0.026 | 0.029 | 0.031 | 0.033 | 0.035 | 0.036 | 0.037 | 0.036 | 0.035 | 0.033 | 0.031 | 0.028 | 0.025 | 0.020 |
| 3- | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.022 | 0.027 | 0.030 | 0.033 | 0.037 | 0.040 | 0.043 | 0.045 | 0.045 | 0.045 | 0.043 | 0.040 | 0.036 | 0.033 | 0.029 | 0.026 |
| 4- | 0.014 | 0.017 | 0.021 | 0.027 | 0.030 | 0.035 | 0.039 | 0.044 | 0.049 | 0.053 | 0.056 | 0.057 | 0.056 | 0.053 | 0.048 | 0.043 | 0.038 | 0.034 | 0.029 |
| 5- | 0.015 | 0.019 | 0.025 | 0.030 | 0.034 | 0.040 | 0.046 | 0.053 | 0.060 | 0.066 | 0.070 | 0.072 | 0.070 | 0.066 | 0.059 | 0.052 | 0.045 | 0.039 | 0.033 |

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |    |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|----|
| 6-   | 0.017 | 0.022 | 0.028 | 0.033 | 0.038 | 0.045 | 0.054 | 0.063 | 0.072 | 0.082 | 0.090 | 0.093 | 0.090 | 0.083 | 0.072 | 0.062 | 0.052 | 0.044 | 0.037 | -    | 6  |
| 7-   | 0.019 | 0.025 | 0.030 | 0.036 | 0.043 | 0.051 | 0.061 | 0.073 | 0.088 | 0.106 | 0.124 | 0.131 | 0.124 | 0.106 | 0.087 | 0.072 | 0.060 | 0.049 | 0.041 | -    | 7  |
| 8-   | 0.020 | 0.027 | 0.032 | 0.038 | 0.046 | 0.056 | 0.069 | 0.084 | 0.109 | 0.146 | 0.188 | 0.209 | 0.185 | 0.141 | 0.106 | 0.082 | 0.066 | 0.054 | 0.044 | -    | 8  |
| 9-   | 0.021 | 0.028 | 0.033 | 0.040 | 0.049 | 0.060 | 0.075 | 0.097 | 0.135 | 0.203 | 0.327 | 0.418 | 0.302 | 0.187 | 0.125 | 0.091 | 0.072 | 0.057 | 0.046 | -    | 9  |
| 10-  | 0.022 | 0.028 | 0.034 | 0.041 | 0.051 | 0.063 | 0.079 | 0.106 | 0.156 | 0.257 | 0.568 | 1.080 | 0.462 | 0.221 | 0.137 | 0.096 | 0.074 | 0.059 | 0.048 | -    | 10 |
| 11-С | 0.022 | 0.028 | 0.034 | 0.041 | 0.051 | 0.064 | 0.080 | 0.108 | 0.159 | 0.257 | 0.492 | 0.746 | 0.391 | 0.209 | 0.134 | 0.095 | 0.074 | 0.059 | 0.047 | С-11 |    |
| 12-  | 0.021 | 0.028 | 0.033 | 0.041 | 0.050 | 0.062 | 0.078 | 0.102 | 0.145 | 0.217 | 0.328 | 0.327 | 0.241 | 0.167 | 0.118 | 0.088 | 0.070 | 0.056 | 0.046 | -    | 12 |
| 13-  | 0.020 | 0.027 | 0.032 | 0.039 | 0.047 | 0.058 | 0.072 | 0.091 | 0.119 | 0.159 | 0.196 | 0.196 | 0.162 | 0.127 | 0.098 | 0.078 | 0.064 | 0.053 | 0.043 | -    | 13 |
| 14-  | 0.019 | 0.025 | 0.030 | 0.036 | 0.044 | 0.053 | 0.064 | 0.078 | 0.095 | 0.114 | 0.128 | 0.128 | 0.115 | 0.097 | 0.080 | 0.068 | 0.057 | 0.048 | 0.040 | -    | 14 |
| 15-  | 0.017 | 0.022 | 0.028 | 0.033 | 0.039 | 0.047 | 0.056 | 0.066 | 0.077 | 0.086 | 0.092 | 0.092 | 0.085 | 0.077 | 0.068 | 0.059 | 0.050 | 0.043 | 0.036 | -    | 15 |
| 16-  | 0.015 | 0.019 | 0.025 | 0.030 | 0.035 | 0.041 | 0.048 | 0.055 | 0.062 | 0.068 | 0.071 | 0.071 | 0.068 | 0.063 | 0.057 | 0.050 | 0.044 | 0.038 | 0.033 | -    | 16 |
| 17-  | 0.014 | 0.017 | 0.021 | 0.027 | 0.031 | 0.036 | 0.040 | 0.045 | 0.050 | 0.054 | 0.056 | 0.056 | 0.054 | 0.051 | 0.047 | 0.042 | 0.038 | 0.033 | 0.029 | -    | 17 |
| 18-  | 0.012 | 0.015 | 0.018 | 0.022 | 0.027 | 0.031 | 0.034 | 0.038 | 0.041 | 0.044 | 0.045 | 0.045 | 0.044 | 0.042 | 0.039 | 0.036 | 0.032 | 0.029 | 0.025 | -    | 18 |
| 19-  | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.022 | 0.026 | 0.029 | 0.032 | 0.034 | 0.036 | 0.037 | 0.037 | 0.036 | 0.035 | 0.033 | 0.030 | 0.028 | 0.024 | 0.020 | -    | 19 |
| 20-  | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.020 | 0.023 | 0.026 | 0.028 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.029 | 0.028 | 0.025 | 0.022 | 0.019 | 0.016 | -    | 20 |
| 21-  | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.022 | 0.023 | 0.024 | 0.024 | 0.024 | 0.023 | 0.021 | 0.019 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | -    | 21 |

|       |       |      |    |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-------|-------|------|----|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1     | 2     | 3    | 4  | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
| 20    | 21    |      |    |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.014 | 0.012 | -    | 1  |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.017 | 0.014 | -    | 2  |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.020 | 0.016 | -    | 3  |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.025 | 0.019 | -    | 4  |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.029 | 0.023 | -    | 5  |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.031 | 0.026 | -    | 6  |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.034 | 0.029 | -    | 7  |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.036 | 0.030 | -    | 8  |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.038 | 0.031 | -    | 9  |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.039 | 0.032 | -    | 10 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.039 | 0.032 | С-11 |    |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.038 | 0.031 | -    | 12 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.036 | 0.030 | -    | 13 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.034 | 0.028 | -    | 14 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.031 | 0.026 | -    | 15 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.028 | 0.022 | -    | 16 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.024 | 0.019 | -    | 17 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.020 | 0.016 | -    | 18 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.016 | 0.014 | -    | 19 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.014 | 0.012 | -    | 20 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.012 | 0.011 | -    | 21 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См =1.07974 долей ПДК  
=0.16196 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 50.0 м  
( X-столбец 12, Y-строка 10) Ум = 50.0 м  
При опасном направлении ветра : 202 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

10. Результаты расчета в фиксированных точках.  
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Группа точек 090  
Город :092 Костанайская область.  
Объект :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 22.11.2022 11:29  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

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 6.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.  
Координаты точки : X= 49.0 м, Y= 155.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.19829 доли ПДК |
|                                     | 0.02974 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 184 град.  
и скорости ветра 2.05 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

# ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер                       | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 000201 6012 | П1  | 0.0132 | 0.142219 | 71.7     | 71.7   | 10.8069534    |
| 2                           | 000201 0001 | Т   | 0.0070 | 0.055276 | 27.9     | 99.6   | 7.8965158     |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.197495 | 99.6     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000793 | 0.4      |        |               |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 168.0 м, Y= 31.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.18381 доли ПДК |
|                                     |     | 0.02757 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 268 град.

и скорости ветра 1.58 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

# ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер                       | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 000201 6012 | П1  | 0.0132 | 0.134931 | 73.4     | 73.4   | 10.2530985    |
| 2                           | 000201 0001 | Т   | 0.0070 | 0.045780 | 24.9     | 98.3   | 6.5399427     |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.180710 | 98.3     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.003096 | 1.7      |        |               |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 45.0 м, Y= -103.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.19227 доли ПДК |
|                                     |     | 0.02884 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 357 град.

и скорости ветра 2.02 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

# ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер                       | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 000201 6012 | П1  | 0.0132 | 0.119326 | 62.1     | 62.1   | 9.0673571     |
| 2                           | 000201 0001 | Т   | 0.0070 | 0.072563 | 37.7     | 99.8   | 10.3660994    |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.191889 | 99.8     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000383 | 0.2      |        |               |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -79.0 м, Y= 24.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.19420 доли ПДК |
|                                     |     | 0.02913 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 89 град.

и скорости ветра 1.49 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

# ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер                       | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 000201 6012 | П1  | 0.0132 | 0.138999 | 71.6     | 71.6   | 10.5622673    |
| 2                           | 000201 0001 | Т   | 0.0070 | 0.051847 | 26.7     | 98.3   | 7.4066806     |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.190846 | 98.3     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.003356 | 1.7      |        |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :092 Костанайская область.

Объект :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 22.11.2022 11:29

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (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    |
|-------------|-----|-----|---|----|----|-----|----|----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| 000201 6002 | П1  | 0.0 |   |    |    | 0.0 | 44 | 32 | 1  | 1  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0288000 |
| 000201 6010 | П1  | 0.0 |   |    |    | 0.0 | 71 | 25 | 1  | 1  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0001390 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :092 Костанайская область.

Объект :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 22.11.2022 11:29

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 22.1 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (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                                                                                                                                                                           | 000201 6002  | 0.028800 | П1  | 10.286358              | 0.50    | 5.7   |
| 2                                                                                                                                                                           | 000201 6010  | 0.000139 | П1  | 0.049646               | 0.50    | 5.7   |
| Суммарный Мq = 0.028939 г/с                                                                                                                                                 |              |          |     |                        |         |       |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |              |          |     | 10.336004 долей ПДК    |         |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |              |          |     |                        |         |       |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :092 Костанайская область.

Объект :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 22.11.2022 11:29

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 22.1 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000х1000 с шагом 50  
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :092 Костанайская область.  
Объект :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 22.11.2022 11:29  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)  
ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0  
размеры: длина(по X)= 1000, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 50  
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 6.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
| -Если в строке Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~

y= 500 : Y-строка 1 Smax= 0.022 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=181)

x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:  
Qc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:

x= 350: 400: 450: 500:  
Qc : 0.016: 0.015: 0.013: 0.012:  
Cc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 450 : Y-строка 2 Smax= 0.027 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=181)

x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:  
Qc : 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.024: 0.022: 0.020:  
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:

x= 350: 400: 450: 500:  
Qc : 0.018: 0.017: 0.015: 0.013:  
Cc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:

y= 400 : Y-строка 3 Smax= 0.035 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=181)

x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:  
Qc : 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.028: 0.031: 0.033: 0.035: 0.035: 0.034: 0.033: 0.030: 0.027: 0.024:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:

x= 350: 400: 450: 500:  
Qc : 0.021: 0.019: 0.017: 0.015:  
Cc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:

y= 350 : Y-строка 4 Smax= 0.048 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=181)

x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:  
Qc : 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.026: 0.030: 0.034: 0.039: 0.044: 0.047: 0.048: 0.046: 0.043: 0.038: 0.033: 0.029:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:

x= 350: 400: 450: 500:  
Qc : 0.025: 0.021: 0.019: 0.016:  
Cc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:

y= 300 : Y-строка 5 Smax= 0.071 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=181)

x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:  
Qc : 0.014: 0.016: 0.018: 0.022: 0.025: 0.030: 0.036: 0.044: 0.053: 0.062: 0.069: 0.071: 0.068: 0.060: 0.051: 0.042: 0.035:  
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.021: 0.021: 0.020: 0.018: 0.015: 0.013: 0.010:  
Фоп: 116 : 121 : 124 : 128 : 132 : 138 : 144 : 152 : 161 : 171 : 181 : 192 : 202 : 210 : 218 : 224 :  
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :  
Ви : 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.025: 0.030: 0.036: 0.044: 0.053: 0.062: 0.069: 0.071: 0.067: 0.059: 0.050: 0.042: 0.035:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

x= 350: 400: 450: 500:  
Qc : 0.029: 0.024: 0.021: 0.018:  
Cc : 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:  
Фоп: 229 : 233 : 237 : 240 :  
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :  
Ви : 0.029: 0.024: 0.021: 0.018:

|      |         |                                                             |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|-------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 50      | Y-строка 10 Smax= 5.058 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=198) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| x=   | -500    | -450                                                        | -400    | -350    | -300    | -250    | -200    | -150    | -100    | -50     | 0       | 50      | 100     | 150     | 200     | 250     | 300     |
| Qc   | : 0.017 | : 0.020                                                     | : 0.024 | : 0.031 | : 0.040 | : 0.057 | : 0.091 | : 0.179 | : 0.295 | : 0.540 | : 1.418 | : 5.058 | : 1.012 | : 0.462 | : 0.259 | : 0.158 | : 0.080 |
| Cc   | : 0.005 | : 0.006                                                     | : 0.007 | : 0.009 | : 0.012 | : 0.017 | : 0.027 | : 0.054 | : 0.088 | : 0.162 | : 0.426 | : 1.517 | : 0.304 | : 0.138 | : 0.078 | : 0.047 | : 0.024 |
| Фон: | 92      | 92                                                          | 92      | 93      | 93      | 94      | 94      | 95      | 97      | 101     | 112     | 198     | 252     | 260     | 263     | 265     | 266     |

```

Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 1.22 : 0.70 : 2.46 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.017: 0.020: 0.024: 0.031: 0.040: 0.056: 0.091: 0.178: 0.294: 0.539: 1.416: 5.058: 1.012: 0.460: 0.258: 0.157: 0.080:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : : : : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~
x= 350: 400: 450: 500:

Qc : 0.052: 0.038: 0.029: 0.023:
Cc : 0.016: 0.011: 0.009: 0.007:
Фоп: 267 : 267 : 267 : 268 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : :
Ви : 0.052: 0.038: 0.029: 0.023:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : : : :
Ки : : : :
~~~~~

y= 0 : Y-строка 11 Стах= 2.545 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=349)
-----
x= -500: -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:
-----
Qc : 0.017: 0.020: 0.024: 0.031: 0.040: 0.056: 0.089: 0.176: 0.286: 0.514: 1.140: 2.545: 0.891: 0.445: 0.253: 0.153: 0.079:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.027: 0.053: 0.086: 0.154: 0.342: 0.764: 0.267: 0.134: 0.076: 0.046: 0.024:
Фоп: 87 : 86 : 86 : 85 : 85 : 84 : 83 : 81 : 77 : 71 : 54 : 349 : 300 : 287 : 282 : 279 : 277 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 1.71 : 0.90 : 3.21 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.017: 0.020: 0.024: 0.030: 0.040: 0.056: 0.089: 0.175: 0.285: 0.513: 1.139: 2.545: 0.889: 0.442: 0.252: 0.152: 0.079:
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: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : : : : : : : : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~

x= 350: 400: 450: 500:

Qc : 0.052: 0.037: 0.029: 0.023:
Cc : 0.015: 0.011: 0.009: 0.007:
Фоп: 276 : 275 : 275 : 274 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : :
Ви : 0.051: 0.037: 0.029: 0.023:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : : : :
Ки : : : :
~~~~~

y= -50 : Y-строка 12 Стах= 0.650 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=356)
-----
x= -500: -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:
-----
Qc : 0.017: 0.020: 0.024: 0.030: 0.038: 0.052: 0.079: 0.147: 0.236: 0.372: 0.558: 0.650: 0.513: 0.334: 0.214: 0.123: 0.071:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.016: 0.024: 0.044: 0.071: 0.112: 0.167: 0.195: 0.154: 0.100: 0.064: 0.037: 0.021:
Фоп: 81 : 81 : 80 : 78 : 77 : 74 : 71 : 67 : 60 : 49 : 28 : 356 : 326 : 308 : 298 : 292 : 288 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 5.32 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.016: 0.020: 0.024: 0.029: 0.038: 0.052: 0.079: 0.147: 0.236: 0.372: 0.558: 0.650: 0.513: 0.333: 0.212: 0.122: 0.071:
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: 0.000:
Ки : : : : : : : : 6010 : : : : : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~

x= 350: 400: 450: 500:

Qc : 0.048: 0.036: 0.028: 0.023:
Cc : 0.015: 0.011: 0.008: 0.007:
Фоп: 285 : 283 : 281 : 280 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : :
Ви : 0.048: 0.036: 0.028: 0.023:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : : : :
Ки : : : :
~~~~~

y= -100 : Y-строка 13 Стах= 0.340 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=357)
-----
x= -500: -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:
-----
Qc : 0.016: 0.019: 0.023: 0.028: 0.035: 0.046: 0.065: 0.103: 0.177: 0.245: 0.313: 0.340: 0.300: 0.228: 0.165: 0.091: 0.060:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.014: 0.020: 0.031: 0.053: 0.073: 0.094: 0.102: 0.090: 0.068: 0.049: 0.027: 0.018:
Фоп: 76 : 75 : 73 : 71 : 69 : 66 : 62 : 56 : 48 : 35 : 18 : 357 : 337 : 321 : 310 : 303 : 297 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.016: 0.019: 0.023: 0.028: 0.035: 0.046: 0.065: 0.102: 0.177: 0.244: 0.313: 0.340: 0.299: 0.227: 0.164: 0.091: 0.060:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : : : : : : : 6010 : : : : : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~

x= 350: 400: 450: 500:

Qc : 0.043: 0.033: 0.026: 0.022:
Cc : 0.013: 0.010: 0.008: 0.007:
Фоп: 293 : 290 : 288 : 286 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : :
Ви : 0.043: 0.033: 0.026: 0.022:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : : : :
Ки : : : :
~~~~~

y= -150 : Y-строка 14 Стах= 0.201 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=358)
-----
x= -500: -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:
-----
Qc : 0.015: 0.018: 0.021: 0.026: 0.032: 0.040: 0.053: 0.073: 0.106: 0.163: 0.191: 0.201: 0.186: 0.147: 0.097: 0.067: 0.049:
Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.008: 0.009: 0.012: 0.016: 0.022: 0.032: 0.049: 0.057: 0.060: 0.056: 0.044: 0.029: 0.020: 0.015:
Фоп: 72 : 70 : 68 : 65 : 62 : 58 : 53 : 47 : 38 : 27 : 14 : 358 : 343 : 330 : 319 : 311 : 305 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :

```



```

Ви : 0.015: 0.018: 0.021: 0.026: 0.031: 0.040: 0.053: 0.073: 0.106: 0.163: 0.191: 0.201: 0.186: 0.147: 0.096: 0.067: 0.049:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~

x= 350: 400: 450: 500:

Qc : 0.038: 0.030: 0.024: 0.020:
Cc : 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
Фоп: 301 : 297 : 294 : 292 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
 : : : :
Ви : 0.038: 0.030: 0.024: 0.020:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : : : :
Ки : : : :
~~~~~
-----
y= -200 : Y-строка 15  Смах= 0.106 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=359)
-----
x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:
-----
Qc : 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.028: 0.034: 0.042: 0.054: 0.068: 0.085: 0.101: 0.106: 0.098: 0.081: 0.064: 0.050: 0.040:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.020: 0.026: 0.030: 0.032: 0.029: 0.024: 0.019: 0.015: 0.012:
Фоп: 67 : 65 : 62 : 60 : 56 : 52 : 46 : 40 : 32 : 22 : 11 : 359 : 346 : 335 : 326 : 318 : 312 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.028: 0.034: 0.042: 0.053: 0.068: 0.085: 0.101: 0.106: 0.097: 0.081: 0.064: 0.050: 0.040:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

x= 350: 400: 450: 500:

Qc : 0.032: 0.027: 0.022: 0.019:
Cc : 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Фоп: 307 : 303 : 300 : 297 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
 : : : :
Ви : 0.032: 0.027: 0.022: 0.019:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~
-----
y= -250 : Y-строка 16  Смах= 0.063 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=359)
-----
x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:
-----
Qc : 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.029: 0.034: 0.041: 0.048: 0.055: 0.061: 0.063: 0.060: 0.054: 0.047: 0.039: 0.033:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.018: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010:
Фоп: 63 : 60 : 58 : 54 : 51 : 46 : 41 : 35 : 27 : 18 : 9 : 359 : 349 : 339 : 331 : 324 : 318 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.029: 0.034: 0.041: 0.048: 0.055: 0.061: 0.063: 0.060: 0.054: 0.046: 0.039: 0.033:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

x= 350: 400: 450: 500:

Qc : 0.028: 0.024: 0.020: 0.017:
Cc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Фоп: 313 : 308 : 305 : 302 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
 : : : :
Ви : 0.028: 0.023: 0.020: 0.017:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~
-----
y= -300 : Y-строка 17  Смах= 0.044 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=359)
-----
x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:
-----
Qc : 0.013: 0.014: 0.016: 0.019: 0.021: 0.025: 0.028: 0.032: 0.036: 0.040: 0.043: 0.044: 0.042: 0.039: 0.036: 0.031: 0.027:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008:
~~~~~

x= 350: 400: 450: 500:

Qc : 0.024: 0.021: 0.018: 0.016:
Cc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
~~~~~
-----
y= -350 : Y-строка 18  Смах= 0.033 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=359)
-----
x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:
-----
Qc : 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.024: 0.026: 0.029: 0.031: 0.032: 0.033: 0.032: 0.030: 0.028: 0.026: 0.023:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:
~~~~~

x= 350: 400: 450: 500:

Qc : 0.020: 0.018: 0.016: 0.014:
Cc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
~~~~~
-----
y= -400 : Y-строка 19  Смах= 0.026 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=359)
-----
x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:
-----
Qc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.023: 0.025: 0.026: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.021: 0.020:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
~~~~~

x= 350: 400: 450: 500:

Qc : 0.018: 0.016: 0.015: 0.013:
Cc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~
-----
y= -450 : Y-строка 20  Смах= 0.021 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=359)
-----
x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:
-----
Qc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017:

```

Cс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:

-----

x= 350: 400: 450: 500:

-----

Qс : 0.016: 0.014: 0.013: 0.012:

Cс : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:

-----

y= -500 : Y-строка 21 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=359)

-----

x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:

-----

Qс : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015:

Cс : 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: 0.005: 0.005: 0.004:

-----

x= 350: 400: 450: 500:

-----

Qс : 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:

Cс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:

-----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 50.0 м, Y= 50.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 5.05827 доли ПДК |
|                                     |     | 1.51748 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 198 град.

и скорости ветра 0.70 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|--------|------|--------|--------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000201 | 6002 | П1     | 0.0288 | 5.058274 | 100.0  | 175.6345215  |

Остальные источники не влияют на данную точку.

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :092 Костанайская область.

Объект :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 22.11.2022 11:29

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

|                                          |    |         |    |        |
|------------------------------------------|----|---------|----|--------|
| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |    |         |    |        |
| Координаты центра                        | X= | 0 м;    | Y= | 0      |
| Длина и ширина                           | L= | 1000 м; | B= | 1000 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | D= | 50 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 6.0(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    | 19    |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *--  | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.019 | 0.020 | 0.021 | 0.022 | 0.022 | 0.022 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.016 | 0.015 |
| 1-   | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.023 | 0.025 | 0.026 | 0.027 | 0.027 | 0.027 | 0.026 | 0.024 | 0.022 | 0.020 | 0.018 | 0.017 |
| 2-   | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.022 | 0.025 | 0.028 | 0.031 | 0.033 | 0.035 | 0.035 | 0.034 | 0.033 | 0.030 | 0.027 | 0.024 | 0.021 | 0.019 |
| 3-   | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.022 | 0.026 | 0.030 | 0.034 | 0.039 | 0.044 | 0.047 | 0.048 | 0.046 | 0.043 | 0.038 | 0.033 | 0.029 | 0.025 | 0.021 |
| 4-   | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.022 | 0.025 | 0.030 | 0.036 | 0.044 | 0.053 | 0.062 | 0.069 | 0.071 | 0.068 | 0.060 | 0.051 | 0.042 | 0.035 | 0.029 | 0.024 |
| 5-   | 0.015 | 0.017 | 0.020 | 0.024 | 0.029 | 0.036 | 0.045 | 0.058 | 0.076 | 0.099 | 0.121 | 0.130 | 0.117 | 0.093 | 0.071 | 0.054 | 0.042 | 0.034 | 0.028 |
| 6-   | 0.016 | 0.018 | 0.022 | 0.026 | 0.033 | 0.042 | 0.056 | 0.080 | 0.124 | 0.183 | 0.218 | 0.231 | 0.210 | 0.173 | 0.110 | 0.073 | 0.052 | 0.039 | 0.031 |
| 7-   | 0.016 | 0.019 | 0.023 | 0.028 | 0.036 | 0.048 | 0.069 | 0.114 | 0.194 | 0.276 | 0.366 | 0.403 | 0.346 | 0.254 | 0.178 | 0.099 | 0.063 | 0.045 | 0.034 |
| 8-   | 0.017 | 0.020 | 0.024 | 0.030 | 0.039 | 0.054 | 0.083 | 0.163 | 0.253 | 0.415 | 0.663 | 0.824 | 0.595 | 0.366 | 0.226 | 0.133 | 0.074 | 0.049 | 0.036 |
| 9-   | 0.017 | 0.020 | 0.024 | 0.031 | 0.040 | 0.057 | 0.091 | 0.179 | 0.295 | 0.540 | 1.418 | 5.058 | 1.012 | 0.462 | 0.259 | 0.158 | 0.080 | 0.052 | 0.038 |
| 10-  | 0.017 | 0.020 | 0.024 | 0.031 | 0.040 | 0.056 | 0.089 | 0.176 | 0.286 | 0.514 | 1.140 | 2.545 | 0.891 | 0.445 | 0.253 | 0.153 | 0.079 | 0.052 | 0.037 |
| 11-С | 0.017 | 0.020 | 0.024 | 0.031 | 0.040 | 0.056 | 0.089 | 0.176 | 0.286 | 0.514 | 1.140 | 2.545 | 0.891 | 0.445 | 0.253 | 0.153 | 0.079 | 0.052 | 0.037 |
| 12-  | 0.017 | 0.020 | 0.024 | 0.030 | 0.038 | 0.052 | 0.079 | 0.147 | 0.236 | 0.372 | 0.558 | 0.650 | 0.513 | 0.334 | 0.214 | 0.123 | 0.071 | 0.048 | 0.036 |
| 13-  | 0.016 | 0.019 | 0.023 | 0.028 | 0.035 | 0.046 | 0.065 | 0.103 | 0.177 | 0.245 | 0.313 | 0.340 | 0.300 | 0.228 | 0.165 | 0.091 | 0.060 | 0.043 | 0.033 |
| 14-  | 0.015 | 0.018 | 0.021 | 0.026 | 0.032 | 0.040 | 0.053 | 0.073 | 0.106 | 0.163 | 0.191 | 0.201 | 0.186 | 0.147 | 0.097 | 0.067 | 0.049 | 0.038 | 0.030 |
| 15-  | 0.015 | 0.017 | 0.020 | 0.023 | 0.028 | 0.034 | 0.042 | 0.054 | 0.068 | 0.085 | 0.101 | 0.106 | 0.098 | 0.081 | 0.064 | 0.050 | 0.040 | 0.032 | 0.027 |
| 16-  | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.021 | 0.024 | 0.029 | 0.034 | 0.041 | 0.048 | 0.055 | 0.061 | 0.063 | 0.060 | 0.054 | 0.047 | 0.039 | 0.033 | 0.028 | 0.024 |
| 17-  | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.019 | 0.021 | 0.025 | 0.028 | 0.032 | 0.036 | 0.040 | 0.043 | 0.044 | 0.042 | 0.039 | 0.036 | 0.031 | 0.027 | 0.024 | 0.021 |
| 18-  | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.024 | 0.026 | 0.029 | 0.031 | 0.032 | 0.033 | 0.032 | 0.030 | 0.028 | 0.026 | 0.023 | 0.020 | 0.018 |
| 19-  | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.022 | 0.023 | 0.025 | 0.026 | 0.026 | 0.025 | 0.024 | 0.023 | 0.021 | 0.020 | 0.018 | 0.016 |
| 20-  | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.019 | 0.020 | 0.021 | 0.021 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.014 |
| 21-  | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.017 | 0.018 | 0.018 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 |

|       |       |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-------|-------|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1     | 2     | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
| 20    | 21    |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.013 | 0.012 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.015 | 0.013 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

```

0.017 0.015 |- 3
0.019 0.016 |- 4
0.021 0.018 |- 5
0.023 0.019 |- 6
0.025 0.021 |- 7
0.027 0.022 |- 8
0.028 0.023 |- 9
0.029 0.023 |-10
0.029 0.023 C-11
0.028 0.023 |-12
0.026 0.022 |-13
0.024 0.020 |-14
0.022 0.019 |-15
0.020 0.017 |-16
0.018 0.016 |-17
0.016 0.014 |-18
0.015 0.013 |-19
0.013 0.012 |-20
0.012 0.011 |-21
--|-----|---
20 21

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 5.05827$  долей ПДК  
 $= 1.51748$  мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 50.0$  м  
( X-столбец 12, Y-строка 10)  $Y_m = 50.0$  м  
При опасном направлении ветра : 198 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.70 м/с

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :092 Костанайская область.

Объект :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 22.11.2022 11:29

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

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 6.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

#### Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки :  $X = 49.0$  м,  $Y = 155.0$  м

|                                     |                             |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.37895$ доли ПДК    |
|                                     | $0.11368$ мг/м <sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 182 град.

и скорости ветра 6.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000201 6002 | П1  | 0.0288                      | 0.378740 | 99.9     | 99.9   | 13.1506824    |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.378740 | 99.9     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000206 | 0.1      |        |               |

#### Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки :  $X = 168.0$  м,  $Y = 31.0$  м

|                                     |                             |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.37613$ доли ПДК    |
|                                     | $0.11284$ мг/м <sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 270 град.

и скорости ветра 6.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000201 6002 | П1  | 0.0288                      | 0.374021 | 99.4     | 99.4   | 12.9868355    |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.374021 | 99.4     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.002110 | 0.6      |        |               |

#### Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки :  $X = 45.0$  м,  $Y = -103.0$  м

|                                     |                             |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.32873$ доли ПДК    |
|                                     | $0.09862$ мг/м <sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 0 град.

и скорости ветра 6.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000201 6002 | П1  | 0.0288                      | 0.328515 | 99.9     | 99.9   | 11.4067812    |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.328515 | 99.9     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000219 | 0.1      |        |               |



| Расшифровка обозначений                   |    |
|-------------------------------------------|----|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |    |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |    |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |    |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |    |
| Ки - код источника для верхней строки     | Ви |

~ ~ ~ ~ ~  
 | -При расчете по группе суммы концентрации в мг/м3 не печатается |  
 | -Если в строке Смах< 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |  
 ~ ~ ~ ~ ~

|             |                                                            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------------|------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= 500 :    | Y-строка 1 Смах= 0.206 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=181) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -500 :   | -450:                                                      | -400:  | -350:  | -300:  | -250:  | -200:  | -150:  | -100:  | -50:   | 0:     | 50:    | 100:   | 150:   | 200:   | 250:   | 300:   |
| Qc : 0.112: | 0.121:                                                     | 0.131: | 0.142: | 0.153: | 0.165: | 0.175: | 0.185: | 0.194: | 0.200: | 0.204: | 0.206: | 0.204: | 0.200: | 0.192: | 0.183: | 0.173: |
| Фоп: 132 :  | 134 :                                                      | 137 :  | 141 :  | 145 :  | 149 :  | 153 :  | 158 :  | 164 :  | 169 :  | 175 :  | 181 :  | 187 :  | 193 :  | 198 :  | 204 :  | 208 :  |
| Уоп: 6.00 : | 6.00 :                                                     | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : |
| Vi :        | :                                                          | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ки : 0.048: | 0.051:                                                     | 0.055: | 0.060: | 0.065: | 0.069: | 0.074: | 0.078: | 0.081: | 0.085: | 0.086: | 0.087: | 0.086: | 0.084: | 0.081: | 0.077: | 0.072: |
| Ки : 0001 : | 0001 :                                                     | 6012 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 6012 : | 6012 : | 0001 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : |
| Ки : 0.046: | 0.051:                                                     | 0.055: | 0.059: | 0.063: | 0.068: | 0.072: | 0.076: | 0.081: | 0.081: | 0.083: | 0.084: | 0.084: | 0.082: | 0.079: | 0.076: | 0.071: |
| Ки : 6012 : | 6012 :                                                     | 0001 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 0001 : | 0001 : | 6012 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ки : 0.010: | 0.011:                                                     | 0.012: | 0.014: | 0.015: | 0.016: | 0.018: | 0.019: | 0.020: | 0.021: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.021: | 0.020: | 0.019: | 0.018: |
| Ки : 6011 : | 6011 :                                                     | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : |

|       |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|
| x=    | 350:   | 400:   | 450:   | 500:   |
| ----- | -----  | -----  | -----  | -----  |
| Qс :  | 0.162: | 0.151: | 0.139: | 0.129: |
| Фоп:  | 213 :  | 217 :  | 220 :  | 224 :  |
| Uоп:  | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : |
| :     | :      | :      | :      | :      |
| Ви :  | 0.068: | 0.063: | 0.058: | 0.054: |
| Ки :  | 6012 : | 6012 : | 0001 : | 6012 : |
| Ви :  | 0.067: | 0.063: | 0.058: | 0.054: |
| Ки :  | 0001 : | 0001 : | 6012 : | 0001 : |
| Ви :  | 0.016: | 0.015: | 0.014: | 0.012: |
| Ки :  | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : |

|             |                                                            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------------|------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= 450 :    | Y-строка 2 Смах= 0.237 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=181) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -500 :   | -450:                                                      | -400:  | -350:  | -300:  | -250:  | -200:  | -150:  | -100:  | -50:   | 0:     | 50:    | 100:   | 150:   | 200:   | 250:   | 300:   |
| Qc : 0.120: | 0.131:                                                     | 0.143: | 0.156: | 0.169: | 0.184: | 0.197: | 0.210: | 0.221: | 0.230: | 0.235: | 0.237: | 0.235: | 0.228: | 0.219: | 0.208: | 0.195: |
| Фоп: 128 :  | 131 :                                                      | 134 :  | 138 :  | 142 :  | 146 :  | 151 :  | 156 :  | 162 :  | 168 :  | 175 :  | 181 :  | 188 :  | 194 :  | 200 :  | 206 :  | 211 :  |
| Уоп: 6.00 : | 6.00 :                                                     | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 5.72 : | 5.43 : | 4.80 : | 4.86 : | 5.43 : | 5.55 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : |
| :           | :                                                          | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : 0.050: | 0.055:                                                     | 0.060: | 0.067: | 0.072: | 0.077: | 0.082: | 0.088: | 0.092: | 0.096: | 0.101: | 0.100: | 0.099: | 0.096: | 0.091: | 0.087: | 0.081: |
| Ки : 0001 : | 0001 :                                                     | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 0001 : | 0001 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : |
| Ви : 0.050: | 0.055:                                                     | 0.060: | 0.064: | 0.069: | 0.076: | 0.081: | 0.086: | 0.091: | 0.095: | 0.098: | 0.099: | 0.098: | 0.094: | 0.089: | 0.085: | 0.080: |
| Ки : 6012 : | 6012 :                                                     | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 6012 : | 6012 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : 0.011: | 0.012:                                                     | 0.014: | 0.015: | 0.017: | 0.019: | 0.021: | 0.023: | 0.024: | 0.024: | 0.023: | 0.024: | 0.025: | 0.025: | 0.024: | 0.022: | 0.021: |
| Ки : 6011 : | 6011 :                                                     | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : |

|       |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|
| x=    | 350:   | 400:   | 450:   | 500:   |
| ----- | -----  | -----  | -----  | -----  |
| Qс :  | 0.181: | 0.167: | 0.153: | 0.140: |
| Фоп:  | 216 :  | 220 :  | 224 :  | 227 :  |
| Uоп:  | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : |
| :     | :      | :      | :      | :      |
| Ви :  | 0.076: | 0.070: | 0.064: | 0.059: |
| Ки :  | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 0001 : |
| Ви :  | 0.075: | 0.069: | 0.064: | 0.058: |
| Ки :  | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 6012 : |
| Ви :  | 0.019: | 0.017: | 0.015: | 0.014: |
| Ки :  | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : |

|                  |                                                            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------------|------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= 400 :         | Y-строка 3 Смах= 0.280 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=181) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -500 :        | -450:                                                      | -400:  | -350:  | -300:  | -250:  | -200:  | -150:  | -100:  | -50:   | 0:     | 50:    | 100:   | 150:   | 200:   | 250:   | 300:   |
| Qc : 0.129:      | 0.142:                                                     | 0.156: | 0.171: | 0.188: | 0.204: | 0.221: | 0.238: | 0.255: | 0.269: | 0.278: | 0.280: | 0.277: | 0.267: | 0.253: | 0.236: | 0.218: |
| Фоп: 125 : 128 : | 131 :                                                      | 134 :  | 138 :  | 143 :  | 148 :  | 153 :  | 160 :  | 167 :  | 174 :  | 181 :  | 189 :  | 196 :  | 203 :  | 209 :  | 214 :  |        |
| Уоп: 6.00 :      | 6.00 :                                                     | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 5.64 : | 4.62 : | 4.07 : | 3.87 : | 3.82 : | 3.81 : | 3.90 : | 4.11 : | 4.45 : | 5.32 : | 6.00 : |
| Vi :             | :                                                          | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ки : 0.055:      | 0.061:                                                     | 0.067: | 0.071: | 0.078: | 0.086: | 0.093: | 0.100: | 0.112: | 0.119: | 0.122: | 0.121: | 0.121: | 0.116: | 0.109: | 0.099: | 0.090: |
| Ки : 0001 :      | 0001 :                                                     | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 6012 : |
| Ки : 0.053:      | 0.058:                                                     | 0.064: | 0.071: | 0.078: | 0.083: | 0.090: | 0.099: | 0.104: | 0.110: | 0.115: | 0.117: | 0.115: | 0.111: | 0.105: | 0.098: | 0.089: |
| Ки : 6012 :      | 6012 :                                                     | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 0001 : |
| Ки : 0.012:      | 0.014:                                                     | 0.015: | 0.017: | 0.019: | 0.022: | 0.023: | 0.024: | 0.024: | 0.025: | 0.026: | 0.027: | 0.027: | 0.026: | 0.025: | 0.025: | 0.025: |
| Ки : 6011 :      | 6011 :                                                     | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : |

|       |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|
| x=    | 350:   | 400:   | 450:   | 500:   |
| ----- | -----  | -----  | -----  | -----  |
| Qс :  | 0.201: | 0.184: | 0.168: | 0.152: |
| Фоп:  | 219 :  | 223 :  | 227 :  | 230 :  |
| Уоп:  | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : |
| :     | :      | :      | :      | :      |
| Ви :  | 0.083: | 0.076: | 0.070: | 0.063: |
| Ки :  | 6012 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви :  | 0.083: | 0.075: | 0.069: | 0.062: |
| Ки :  | 0001 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : |
| Ви :  | 0.022: | 0.020: | 0.017: | 0.015: |
| Ки :  | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : |

|             |                                                            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------------|------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= 350 :    | Y-строка 4 Смах= 0.340 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=182) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -500 :   | -450:                                                      | -400:  | -350:  | -300:  | -250:  | -200:  | -150:  | -100:  | -50:   | 0:     | 50:    | 100:   | 150:   | 200:   | 250:   | 300:   |
| Qc : 0.137: | 0.152:                                                     | 0.169: | 0.187: | 0.206: | 0.227: | 0.251: | 0.277: | 0.301: | 0.322: | 0.336: | 0.340: | 0.334: | 0.318: | 0.297: | 0.271: | 0.246: |
| Фоп: 121 :  | 124 :                                                      | 127 :  | 130 :  | 134 :  | 139 :  | 144 :  | 150 :  | 157 :  | 165 :  | 173 :  | 182 :  | 190 :  | 198 :  | 206 :  | 212 :  | 218 :  |
| Уоп: 6.00 : | 6.00 :                                                     | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 4.80 : | 4.07 : | 3.71 : | 3.41 : | 3.19 : | 3.13 : | 3.12 : | 3.23 : | 3.41 : | 3.70 : | 4.02 : | 4.68 : |
| Vi :        | :                                                          | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ки : 0.058: | 0.065:                                                     | 0.072: | 0.077: | 0.085: | 0.099: | 0.111: | 0.122: | 0.133: | 0.144: | 0.148: | 0.151: | 0.146: | 0.139: | 0.130: | 0.118: | 0.105: |
| Ки : 0001 : | 0001 :                                                     | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ки : 0.057: | 0.062:                                                     | 0.069: | 0.077: | 0.085: | 0.091: | 0.101: | 0.113: | 0.123: | 0.132: | 0.140: | 0.141: | 0.139: | 0.132: | 0.122: | 0.110: | 0.101: |
| Ки : 6012 : | 6012 :                                                     | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : |

```

Би : 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.022: 0.024: 0.026: 0.028: 0.030: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.029: 0.027: 0.026:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~

 350: 400: 450: 500:

Qc : 0.223: 0.202: 0.183: 0.164:
Фоп: 223 : 227 : 231 : 234 :
Uоп: 5.78 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : :
Би : 0.092: 0.083: 0.076: 0.068:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Би : 0.091: 0.082: 0.075: 0.067:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Би : 0.025: 0.022: 0.019: 0.017:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~

y= 300 : Y-строка 5  Смах= 0.423 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=182)
-----
x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:
-----
Qc : 0.146: 0.162: 0.181: 0.202: 0.226: 0.255: 0.287: 0.324: 0.360: 0.393: 0.416: 0.423: 0.413: 0.387: 0.353: 0.316: 0.280:
Фоп: 117 : 120 : 122 : 126 : 129 : 134 : 139 : 146 : 153 : 162 : 172 : 182 : 192 : 202 : 210 : 217 : 223 :
Uоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 5.65 : 3.95 : 3.52 : 3.09 : 2.81 : 2.64 : 2.56 : 2.58 : 2.66 : 2.82 : 3.10 : 3.47 : 3.95 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Би : 0.061: 0.070: 0.075: 0.086: 0.093: 0.113: 0.126: 0.146: 0.157: 0.171: 0.181: 0.183: 0.179: 0.170: 0.155: 0.139: 0.122:
Ки : 0001 : 0001 : 6012 : 0001 : 6012 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Би : 0.060: 0.065: 0.075: 0.081: 0.092: 0.102: 0.117: 0.131: 0.150: 0.165: 0.176: 0.181: 0.175: 0.163: 0.147: 0.130: 0.114:
Ки : 6012 : 6012 : 0001 : 6012 : 0001 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Би : 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.024: 0.027: 0.030: 0.034: 0.037: 0.039: 0.041: 0.040: 0.037: 0.034: 0.031: 0.028:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~

 350: 400: 450: 500:

Qc : 0.248: 0.221: 0.198: 0.176:
Фоп: 228 : 232 : 236 : 239 :
Uоп: 4.64 : 5.87 : 6.00 : 6.00 :
: : : :
Би : 0.106: 0.091: 0.082: 0.073:
Ки : 0001 : 0001 : 6012 : 6012 :
Би : 0.101: 0.090: 0.081: 0.073:
Ки : 6012 : 6012 : 0001 : 0001 :
Би : 0.026: 0.025: 0.021: 0.018:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~

y= 250 : Y-строка 6  Смах= 0.543 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=183)
-----
x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:
-----
Qc : 0.154: 0.173: 0.193: 0.218: 0.248: 0.285: 0.330: 0.381: 0.436: 0.489: 0.530: 0.543: 0.525: 0.481: 0.425: 0.369: 0.318:
Фоп: 113 : 115 : 118 : 120 : 124 : 128 : 134 : 140 : 149 : 159 : 170 : 183 : 195 : 206 : 215 : 222 : 229 :
Uоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 5.83 : 4.08 : 3.52 : 2.98 : 2.59 : 2.39 : 2.22 : 2.14 : 2.14 : 2.23 : 2.38 : 2.66 : 2.96 : 3.41 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Би : 0.066: 0.073: 0.083: 0.089: 0.110: 0.126: 0.151: 0.167: 0.192: 0.210: 0.235: 0.241: 0.231: 0.208: 0.185: 0.162: 0.139:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 6012 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0001 : 0001 : 0001 :
Би : 0.063: 0.070: 0.077: 0.089: 0.098: 0.115: 0.131: 0.158: 0.181: 0.209: 0.218: 0.226: 0.220: 0.205: 0.179: 0.150: 0.130:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 0001 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6012 : 6012 : 6012 :
Би : 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.024: 0.027: 0.031: 0.036: 0.042: 0.048: 0.053: 0.054: 0.053: 0.048: 0.042: 0.037: 0.031:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~

 350: 400: 450: 500:

Qc : 0.276: 0.240: 0.212: 0.188:
Фоп: 233 : 237 : 241 : 243 :
Uоп: 3.99 : 4.87 : 6.00 : 6.00 :
: : : :
Би : 0.121: 0.103: 0.087: 0.078:
Ки : 0001 : 0001 : 6012 : 0001 :
Би : 0.109: 0.095: 0.086: 0.075:
Ки : 6012 : 6012 : 0001 : 6012 :
Би : 0.028: 0.026: 0.024: 0.021:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~

y= 200 : Y-строка 7  Смах= 0.730 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=183)
-----
x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:
-----
Qc : 0.160: 0.182: 0.205: 0.233: 0.271: 0.318: 0.377: 0.449: 0.533: 0.623: 0.701: 0.730: 0.690: 0.607: 0.515: 0.430: 0.361:
Фоп: 108 : 110 : 112 : 115 : 118 : 122 : 127 : 133 : 142 : 153 : 167 : 183 : 199 : 212 : 222 : 229 : 235 :
Uоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 4.45 : 3.70 : 3.10 : 2.59 : 2.30 : 2.00 : 1.65 : 1.62 : 1.62 : 1.65 : 1.98 : 2.27 : 2.58 : 3.04 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Би : 0.068: 0.077: 0.086: 0.105: 0.123: 0.146: 0.171: 0.193: 0.232: 0.292: 0.338: 0.354: 0.331: 0.275: 0.222: 0.188: 0.159:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0001 : 0001 : 0001 :
Би : 0.066: 0.073: 0.083: 0.091: 0.105: 0.124: 0.150: 0.188: 0.220: 0.237: 0.255: 0.265: 0.260: 0.243: 0.216: 0.176: 0.144:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6012 :
Би : 0.016: 0.019: 0.022: 0.023: 0.026: 0.030: 0.035: 0.044: 0.054: 0.066: 0.077: 0.081: 0.075: 0.065: 0.054: 0.045: 0.037:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~

 350: 400: 450: 500:

Qc : 0.305: 0.260: 0.226: 0.199:
Фоп: 240 : 243 : 246 : 249 :
Uоп: 3.65 : 4.33 : 5.72 : 6.00 :
: : : :
Би : 0.133: 0.113: 0.094: 0.081:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 6012 :
Би : 0.122: 0.102: 0.089: 0.081:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 0001 :
Би : 0.031: 0.028: 0.026: 0.022:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~

y= 150 : Y-строка 8  Смах= 1.031 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=184)
-----
x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:
-----
Qc : 0.166: 0.189: 0.215: 0.248: 0.292: 0.350: 0.424: 0.521: 0.648: 0.800: 0.958: 1.031: 0.945: 0.778: 0.618: 0.495: 0.401:
Фоп: 104 : 105 : 106 : 108 : 111 : 114 : 118 : 124 : 132 : 144 : 162 : 184 : 205 : 221 : 231 : 238 : 243 :

```

```

Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 4.09 : 3.43 : 2.82 : 2.36 : 2.01 : 1.62 : 1.48 : 1.38 : 1.28 : 1.46 : 1.59 : 1.98 : 2.33 : 2.73 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.073: 0.081: 0.089: 0.110: 0.135: 0.160: 0.187: 0.222: 0.302: 0.403: 0.505: 0.561: 0.481: 0.376: 0.272: 0.211: 0.177:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.065: 0.075: 0.087: 0.098: 0.113: 0.137: 0.173: 0.219: 0.242: 0.259: 0.281: 0.290: 0.308: 0.280: 0.248: 0.204: 0.159:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.017: 0.020: 0.024: 0.024: 0.027: 0.033: 0.041: 0.053: 0.072: 0.099: 0.130: 0.140: 0.124: 0.094: 0.072: 0.055: 0.043:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~
x= 350: 400: 450: 500:

Qc : 0.332: 0.279: 0.238: 0.208:
Фоп: 247 : 250 : 252 : 254 :
Уоп: 3.32 : 3.97 : 5.36 : 6.00 :
: : : :
Ви : 0.146: 0.121: 0.100: 0.086:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.129: 0.109: 0.092: 0.082:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.035: 0.029: 0.027: 0.024:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~
y= 100 : Y-строка 9 Смах= 1.637 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=186)
-----
x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:
-----
Qc : 0.171: 0.194: 0.222: 0.259: 0.309: 0.375: 0.466: 0.589: 0.762: 1.013: 1.409: 1.637: 1.343: 0.969: 0.721: 0.551: 0.436:
Фоп: 98 : 99 : 100 : 102 : 103 : 106 : 108 : 113 : 119 : 129 : 149 : 186 : 218 : 235 : 244 : 249 : 253 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 5.66 : 3.87 : 3.23 : 2.64 : 2.23 : 1.68 : 1.52 : 0.96 : 0.80 : 0.78 : 0.85 : 1.36 : 1.62 : 2.13 : 2.54 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.072: 0.082: 0.094: 0.121: 0.142: 0.178: 0.205: 0.253: 0.360: 0.605: 0.915: 1.051: 0.822: 0.493: 0.332: 0.230: 0.189:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.069: 0.078: 0.089: 0.098: 0.120: 0.142: 0.189: 0.244: 0.269: 0.209: 0.247: 0.294: 0.247: 0.297: 0.266: 0.228: 0.175:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0001 : 0001 : 0001 : 6011 : 6011 : 0001 : 0001 : 0001 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.017: 0.020: 0.024: 0.024: 0.029: 0.035: 0.046: 0.062: 0.095: 0.148: 0.172: 0.219: 0.223: 0.145: 0.093: 0.066: 0.048:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 0001 : 0001 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~
x= 350: 400: 450: 500:

Qc : 0.352: 0.292: 0.247: 0.214:
Фоп: 256 : 257 : 259 : 260 :
Уоп: 3.09 : 3.74 : 4.67 : 6.00 :
: : : :
Ви : 0.153: 0.129: 0.105: 0.088:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.140: 0.111: 0.097: 0.084:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.037: 0.031: 0.027: 0.025:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~
y= 50 : Y-строка 10 Смах= 2.228 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=196)
-----
x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:
-----
Qc : 0.173: 0.197: 0.227: 0.266: 0.320: 0.393: 0.493: 0.636: 0.840: 1.194: 1.963: 2.228: 1.760: 1.123: 0.786: 0.585: 0.455:
Фоп: 93 : 93 : 94 : 94 : 95 : 96 : 97 : 99 : 101 : 104 : 115 : 196 : 248 : 257 : 260 : 262 : 263 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 5.43 : 3.82 : 3.15 : 2.58 : 2.19 : 1.66 : 1.43 : 0.84 : 0.59 : 0.50 : 0.65 : 0.93 : 1.56 : 2.04 : 2.45 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.075: 0.083: 0.099: 0.121: 0.150: 0.184: 0.222: 0.271: 0.405: 0.756: 1.337: 1.431: 1.116: 0.638: 0.358: 0.242: 0.199:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.069: 0.080: 0.088: 0.103: 0.122: 0.150: 0.196: 0.263: 0.280: 0.206: 0.452: 0.658: 0.413: 0.231: 0.277: 0.238: 0.177:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0001 : 0001 : 6011 : 6011 : 6011 : 0001 : 0001 : 0001 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.017: 0.021: 0.024: 0.025: 0.030: 0.037: 0.050: 0.070: 0.114: 0.168: 0.128: 0.100: 0.151: 0.208: 0.117: 0.074: 0.052:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 0001 : 0003 : 0001 : 0001 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~
x= 350: 400: 450: 500:

Qc : 0.364: 0.300: 0.252: 0.217:
Фоп: 264 : 265 : 266 : 266 :
Уоп: 2.98 : 3.69 : 4.58 : 6.00 :
: : : :
Ви : 0.162: 0.132: 0.106: 0.089:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.138: 0.114: 0.099: 0.085:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.039: 0.032: 0.027: 0.026:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~
y= 0 : Y-строка 11 Смах= 3.030 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=356)
-----
x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:
-----
Qc : 0.174: 0.198: 0.227: 0.268: 0.322: 0.396: 0.499: 0.645: 0.859: 1.191: 1.801: 3.030: 1.832: 1.108: 0.780: 0.583: 0.455:
Фоп: 88 : 88 : 87 : 87 : 87 : 86 : 85 : 84 : 82 : 75 : 58 : 356 : 295 : 283 : 278 : 276 : 274 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 5.43 : 3.84 : 3.14 : 2.61 : 2.21 : 1.67 : 1.55 : 0.93 : 0.57 : 0.51 : 0.66 : 0.93 : 1.56 : 1.98 : 2.43 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.076: 0.087: 0.098: 0.124: 0.154: 0.187: 0.227: 0.274: 0.372: 0.693: 1.193: 1.564: 1.046: 0.614: 0.351: 0.243: 0.199:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6012 : 6012 : 6012 : 6011 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.069: 0.077: 0.090: 0.102: 0.119: 0.151: 0.196: 0.270: 0.329: 0.230: 0.443: 1.395: 0.607: 0.233: 0.269: 0.232: 0.175:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0001 : 0001 : 6011 : 6012 : 6011 : 6011 : 0001 : 0001 : 0001 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.017: 0.021: 0.024: 0.025: 0.030: 0.037: 0.050: 0.071: 0.120: 0.215: 0.078: 0.071: 0.091: 0.212: 0.123: 0.075: 0.052:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 0001 : 0003 : 0001 : 0001 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~
x= 350: 400: 450: 500:

Qc : 0.365: 0.300: 0.252: 0.217:
Фоп: 274 : 273 : 273 : 273 :
Уоп: 2.98 : 3.68 : 4.56 : 6.00 :
: : : :
Ви : 0.159: 0.132: 0.106: 0.087:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 6012 :
Ви : 0.142: 0.114: 0.098: 0.086:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 0001 :
Ви : 0.040: 0.032: 0.028: 0.025:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~

```

```

y= -50 : Y-строка 12 Стах= 1.525 долей ПДК (х= 50.0; напр.ветра=355)
-----
х= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:
-----
Qc : 0.172: 0.196: 0.225: 0.264: 0.314: 0.384: 0.481: 0.613: 0.802: 1.060: 1.373: 1.525: 1.271: 0.931: 0.708: 0.548: 0.435:
Фоп: 83 : 82 : 81 : 80 : 78 : 77 : 74 : 70 : 63 : 52 : 29 : 355 : 323 : 304 : 294 : 289 : 285 :
Uоп: 6.00 : 6.00 : 5.55 : 3.93 : 3.25 : 2.70 : 2.34 : 1.98 : 1.61 : 1.46 : 1.07 : 0.80 : 0.89 : 1.28 : 1.61 : 2.09 : 2.50 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.076: 0.086: 0.099: 0.124: 0.148: 0.187: 0.227: 0.278: 0.344: 0.475: 0.732: 0.886: 0.713: 0.457: 0.307: 0.224: 0.190:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.067: 0.077: 0.087: 0.099: 0.119: 0.141: 0.182: 0.241: 0.327: 0.384: 0.331: 0.423: 0.328: 0.255: 0.262: 0.223: 0.168:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0001 : 0001 : 0001 : 6011 : 6011 : 0001 : 0001 : 0001 : 6012 :
Ви : 0.017: 0.021: 0.024: 0.025: 0.029: 0.036: 0.048: 0.067: 0.099: 0.165: 0.262: 0.160: 0.182: 0.182: 0.105: 0.070: 0.050:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 0001 : 0001 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
-----
х= 350: 400: 450: 500:
-----
Qc : 0.353: 0.293: 0.247: 0.214:
Фоп: 283 : 281 : 280 : 279 :
Uоп: 3.06 : 3.75 : 4.62 : 6.00 :
: : : :
Ви : 0.154: 0.128: 0.104: 0.086:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.136: 0.111: 0.096: 0.085:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.038: 0.032: 0.027: 0.025:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
-----

y= -100 : Y-строка 13 Стах= 1.010 долей ПДК (х= 50.0; напр.ветра=355)
-----
х= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:
-----
Qc : 0.168: 0.191: 0.219: 0.254: 0.300: 0.362: 0.443: 0.551: 0.688: 0.854: 0.993: 1.010: 0.905: 0.754: 0.608: 0.492: 0.401:
Фоп: 77 : 76 : 75 : 73 : 71 : 68 : 64 : 58 : 49 : 37 : 18 : 355 : 334 : 318 : 307 : 300 : 295 :
Uоп: 6.00 : 6.00 : 5.77 : 4.10 : 3.48 : 2.92 : 2.50 : 2.19 : 1.91 : 1.64 : 1.55 : 1.44 : 1.45 : 1.57 : 1.68 : 2.24 : 2.65 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.073: 0.083: 0.097: 0.119: 0.145: 0.176: 0.215: 0.259: 0.307: 0.359: 0.440: 0.466: 0.418: 0.332: 0.256: 0.210: 0.176:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.068: 0.076: 0.084: 0.095: 0.110: 0.132: 0.163: 0.210: 0.277: 0.356: 0.380: 0.345: 0.299: 0.275: 0.244: 0.195: 0.155:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.017: 0.020: 0.023: 0.024: 0.028: 0.034: 0.043: 0.057: 0.077: 0.110: 0.143: 0.167: 0.158: 0.118: 0.080: 0.059: 0.045:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
-----
х= 350: 400: 450: 500:
-----
Qc : 0.332: 0.278: 0.238: 0.208:
Фоп: 291 : 288 : 286 : 285 :
Uоп: 3.21 : 3.85 : 4.83 : 6.00 :
: : : :
Ви : 0.148: 0.124: 0.102: 0.084:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.125: 0.104: 0.090: 0.083:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.036: 0.030: 0.026: 0.024:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
-----

y= -150 : Y-строка 14 Стах= 0.737 долей ПДК (х= 50.0; напр.ветра=356)
-----
х= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:
-----
Qc : 0.163: 0.185: 0.210: 0.240: 0.280: 0.332: 0.396: 0.476: 0.568: 0.661: 0.728: 0.737: 0.685: 0.600: 0.511: 0.430: 0.361:
Фоп: 73 : 71 : 69 : 67 : 64 : 60 : 55 : 48 : 39 : 28 : 13 : 356 : 340 : 327 : 317 : 309 : 303 :
Uоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 4.58 : 3.75 : 3.19 : 2.76 : 2.42 : 2.19 : 1.98 : 1.68 : 1.65 : 1.66 : 1.92 : 2.17 : 2.48 : 2.89 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.073: 0.081: 0.092: 0.112: 0.135: 0.162: 0.194: 0.229: 0.267: 0.301: 0.313: 0.311: 0.287: 0.255: 0.220: 0.192: 0.164:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6012 : 6012 : 6012 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.063: 0.072: 0.081: 0.089: 0.102: 0.121: 0.146: 0.180: 0.220: 0.262: 0.304: 0.310: 0.286: 0.244: 0.203: 0.165: 0.136:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0001 : 0001 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.016: 0.019: 0.022: 0.024: 0.027: 0.031: 0.038: 0.046: 0.058: 0.074: 0.087: 0.093: 0.088: 0.077: 0.062: 0.049: 0.039:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
-----
х= 350: 400: 450: 500:
-----
Qc : 0.305: 0.261: 0.226: 0.199:
Фоп: 299 : 295 : 293 : 290 :
Uоп: 3.48 : 4.08 : 5.75 : 6.00 :
: : : :
Ви : 0.134: 0.116: 0.091: 0.083:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.117: 0.098: 0.090: 0.077:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.033: 0.028: 0.027: 0.023:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
-----

y= -200 : Y-строка 15 Стах= 0.558 долей ПДК (х= 50.0; напр.ветра=357)
-----
х= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:
-----
Qc : 0.156: 0.176: 0.198: 0.225: 0.258: 0.299: 0.347: 0.404: 0.463: 0.519: 0.554: 0.558: 0.531: 0.483: 0.426: 0.370: 0.320:
Фоп: 68 : 66 : 63 : 61 : 57 : 53 : 48 : 41 : 32 : 22 : 10 : 357 : 345 : 333 : 324 : 316 : 310 :
Uоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 5.55 : 4.17 : 3.56 : 3.09 : 2.73 : 2.48 : 2.33 : 2.21 : 2.14 : 2.17 : 2.28 : 2.48 : 2.77 : 3.23 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.069: 0.078: 0.086: 0.101: 0.121: 0.144: 0.170: 0.197: 0.225: 0.247: 0.260: 0.258: 0.238: 0.222: 0.194: 0.171: 0.146:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.062: 0.069: 0.079: 0.085: 0.097: 0.110: 0.127: 0.150: 0.175: 0.198: 0.215: 0.219: 0.210: 0.186: 0.164: 0.139: 0.120:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.015: 0.018: 0.020: 0.024: 0.024: 0.028: 0.033: 0.038: 0.045: 0.053: 0.059: 0.062: 0.061: 0.054: 0.047: 0.039: 0.034:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
-----
х= 350: 400: 450: 500:
-----
Qc : 0.276: 0.240: 0.213: 0.189:
Фоп: 305 : 301 : 298 : 296 :
Uоп: 3.75 : 4.45 : 6.00 : 6.00 :
: : : :
Ви : 0.125: 0.107: 0.089: 0.077:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

```



Би : 0.103: 0.090: 0.082: 0.076:  
 Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
 Би : 0.029: 0.026: 0.025: 0.021:  
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
 ~~~~~

y= -250 : Y-строка 16 Стах= 0.437 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=358)																	

x= -500 :	-450:	-400:	-350:	-300:	-250:	-200:	-150:	-100:	-50:	0:	50:	100:	150:	200:	250:	300:	

Qc :	0.148:	0.166:	0.186:	0.209:	0.234:	0.266:	0.302:	0.342:	0.380:	0.414:	0.434:	0.437:	0.422:	0.392:	0.356:	0.318:	0.282:
Фоп:	63 :	61 :	58 :	55 :	52 :	47 :	42 :	35 :	27 :	18 :	8 :	358 :	347 :	338 :	329 :	322 :	316 :
Уоп:	6.00 :	6.00 :	6.00 :	6.00 :	5.12 :	4.04 :	3.56 :	3.17 :	2.88 :	2.69 :	2.58 :	2.52 :	2.54 :	2.67 :	2.88 :	3.25 :	3.68 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Би :	0.065:	0.074:	0.082:	0.092:	0.107:	0.127:	0.146:	0.167:	0.186:	0.202:	0.210:	0.207:	0.201:	0.182:	0.168:	0.147:	0.128:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Би :	0.059:	0.066:	0.074:	0.082:	0.088:	0.100:	0.111:	0.127:	0.142:	0.155:	0.164:	0.167:	0.159:	0.150:	0.133:	0.120:	0.106:
Ки :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :
Би :	0.014:	0.016:	0.019:	0.022:	0.024:	0.025:	0.029:	0.032:	0.036:	0.040:	0.043:	0.045:	0.043:	0.041:	0.037:	0.033:	0.029:
Ки :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :
~~																	
x=	350:	400:	450:	500:													

Qc :	0.249:	0.222:	0.198:	0.177:													
Фоп:	311 :	307 :	303 :	301 :													
Уоп:	4.17 :	5.83 :	6.00 :	6.00 :													
:	:	:	:	:													
Би :	0.111:	0.091:	0.084:	0.072:													
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :													
Би :	0.095:	0.087:	0.076:	0.071:													
Ки :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :													
Би :	0.026:	0.026:	0.022:	0.019:													
Ки :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :													

y= -300 : Y-строка 17 Стах= 0.352 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=358)																
x= -500 :	-450:	-400:	-350:	-300:	-250:	-200:	-150:	-100:	-50:	0:	50:	100:	150:	200:	250:	300:
Qc :	0.140:	0.156:	0.173:	0.193:	0.214:	0.237:	0.263:	0.290:	0.316:	0.337:	0.350:	0.352:	0.342:	0.324:	0.300:	0.274: 0.248:
Фоп:	59 :	57 :	54 :	51 :	47 :	42 :	37 :	31 :	24 :	16 :	7 :	358 :	349 :	341 :	333 :	327 : 321 :
Уоп:	6.00 :	6.00 :	6.00 :	6.00 :	6.00 :	4.87 :	4.14 :	3.72 :	3.42 :	3.17 :	3.06 :	3.01 :	3.04 :	3.20 :	3.41 :	3.78 : 4.05 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.062:	0.069:	0.077:	0.086:	0.095:	0.109:	0.125:	0.139:	0.152:	0.163:	0.169:	0.170:	0.165:	0.152:	0.142:	0.123: 0.111:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 : 0001 :
Ви :	0.056:	0.061:	0.068:	0.075:	0.083:	0.091:	0.099:	0.108:	0.117:	0.126:	0.131:	0.132:	0.128:	0.122:	0.112:	0.105: 0.095:
Ки :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 : 6012 :
Ви :	0.013:	0.015:	0.017:	0.020:	0.023:	0.023:	0.025:	0.028:	0.030:	0.032:	0.034:	0.034:	0.034:	0.033:	0.030:	0.028: 0.026:
Ки :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 : 6011 :

x=	350:	400:	450:	500:												
Qc :	0.224:	0.203:	0.183:	0.165:												
Фоп:	316 :	312 :	308 :	305 :												
Уоп:	5.71 :	6.00 :	6.00 :	6.00 :												
:	:	:	:	:												
Ви :	0.094:	0.083:	0.077:	0.069:												
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :												
Ви :	0.088:	0.081:	0.072:	0.066:												
Ки :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :												
Ви :	0.026:	0.023:	0.020:	0.018:												
Ки :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :												

y= -350 : Y-строка 18 Стах= 0.289 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=358)															

x= -500 :	-450:	-400:	-350:	-300:	-250:	-200:	-150:	-100:	-50:	0:	50:	100:	150:	200:	250: 300:

Qc :	0.131:	0.145:	0.160:	0.176:	0.194:	0.212:	0.231:	0.249:	0.267:	0.280:	0.289:	0.289:	0.284:	0.272:	0.255: 0.237: 0.220:
Фоп:	56 :	53 :	50 :	47 :	43 :	38 :	33 :	27 :	21 :	14 :	6 :	358 :	351 :	343 :	337 : 330 : 325 :
Уоп:	6.00 :	6.00 :	6.00 :	6.00 :	6.00 :	6.00 :	5.38 :	4.45 :	4.06 :	3.82 :	3.68 :	3.56 :	3.69 :	3.78 :	4.09 : 4.45 : 5.84 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Би :	0.059:	0.065:	0.071:	0.079:	0.086:	0.094:	0.104:	0.117:	0.126:	0.133:	0.138:	0.139:	0.132:	0.128:	0.115: 0.108: 0.092:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 : 0001 :
Би :	0.052:	0.057:	0.063:	0.068:	0.075:	0.083:	0.089:	0.095:	0.100:	0.105:	0.109:	0.108:	0.108:	0.102:	0.098: 0.090: 0.086:
Ки :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 : 6012 : 6012 :
Би :	0.012:	0.014:	0.016:	0.018:	0.020:	0.023:	0.024:	0.024:	0.026:	0.027:	0.028:	0.028:	0.028:	0.027:	0.026: 0.024: 0.026:
Ки :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 : 6011 : 6011 :
~~															
x=	350:	400:	450:	500:											

Qc :	0.202:	0.185:	0.168:	0.153:											
Фоп:	320 :	316 :	312 :	309 :											
Уоп:	6.00 :	6.00 :	6.00 :	6.00 :											
:	:	:	:	:											
Би :	0.085:	0.077:	0.071:	0.064:											
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :											
Би :	0.079:	0.074:	0.067:	0.061:											
Ки :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :											
Би :	0.023:	0.020:	0.018:	0.016:											
Ки :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :											
~~															

y= -400 : Y-строка 19 Стах= 0.243 долей ПДК (х= 50.0; напр.ветра=359)																
x= -500 :	-450:	-400:	-350:	-300:	-250:	-200:	-150:	-100:	-50:	0:	50:	100:	150:	200:	250:	300:
Qc : 0.123:	0.134:	0.147:	0.161:	0.175:	0.190:	0.204:	0.217:	0.228:	0.238:	0.243:	0.243:	0.240:	0.232:	0.222:	0.209:	0.196:
Фоп: 52 :	49 :	46 :	43 :	39 :	35 :	30 :	24 :	18 :	12 :	5 :	359 :	352 :	345 :	339 :	334 :	328 :
Уоп: 6.00 :	6.00 :	6.00 :	6.00 :	6.00 :	6.00 :	6.00 :	5.84 :	5.38 :	4.81 :	4.49 :	4.49 :	4.60 :	4.78 :	5.70 :	6.00 :	6.00 :
Би :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки : 0.055:	0.060:	0.066:	0.072:	0.078:	0.084:	0.090:	0.097:	0.104:	0.109:	0.114:	0.111:	0.109:	0.106:	0.096:	0.087:	0.084:
Ки : 0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Би : 0.049:	0.054:	0.059:	0.063:	0.069:	0.074:	0.080:	0.085:	0.089:	0.092:	0.093:	0.094:	0.093:	0.089:	0.087:	0.084:	0.077:
Ки : 6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :
Би : 0.011:	0.013:	0.014:	0.016:	0.018:	0.020:	0.022:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.024:	0.025:	0.024:	0.022:
Ки : 6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :

x=	350:	400:	450:	500:												

Qc : 0.182: 0.167: 0.154: 0.141:
 Фоп: 324 : 319 : 316 : 312 :
 Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
 : : : :
 Ви : 0.076: 0.073: 0.065: 0.061:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.073: 0.066: 0.062: 0.055:
 Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
 Ви : 0.020: 0.018: 0.016: 0.014:
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
 ~~~~~

y= -450 : Y-строка 20 Cmax= 0.211 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=359)  
 ~~~~~  
 x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:
 ~~~~~  
 Qc : 0.114: 0.124: 0.135: 0.146: 0.158: 0.170: 0.181: 0.192: 0.200: 0.206: 0.210: 0.211: 0.208: 0.203: 0.195: 0.186: 0.175:  
 Фоп: 49 : 46 : 43 : 40 : 36 : 32 : 27 : 22 : 17 : 11 : 5 : 359 : 353 : 347 : 341 : 336 : 331 :  
 Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.051: 0.056: 0.060: 0.065: 0.071: 0.076: 0.081: 0.085: 0.088: 0.091: 0.092: 0.091: 0.089: 0.087: 0.085: 0.080: 0.075:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.045: 0.050: 0.054: 0.058: 0.062: 0.067: 0.071: 0.075: 0.078: 0.081: 0.083: 0.083: 0.082: 0.080: 0.077: 0.074: 0.069:  
 Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
 Ви : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.020: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.021: 0.020: 0.019:  
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
 ~~~~~

 x= 350: 400: 450: 500:
 ~~~~~  
 Qc : 0.164: 0.152: 0.141: 0.130:  
 Фоп: 327 : 323 : 319 : 316 :  
 Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :  
 : : : :  
 Ви : 0.069: 0.064: 0.060: 0.055:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.066: 0.061: 0.056: 0.052:  
 Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
 Ви : 0.017: 0.016: 0.014: 0.013:  
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
 ~~~~~

y= -500 : Y-строка 21 Cmax= 0.184 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=359)
 ~~~~~  
 x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.106: 0.115: 0.124: 0.133: 0.143: 0.152: 0.161: 0.169: 0.176: 0.181: 0.183: 0.184: 0.182: 0.178: 0.172: 0.165: 0.156:
 Фоп: 46 : 43 : 40 : 37 : 33 : 29 : 25 : 20 : 15 : 10 : 4 : 359 : 353 : 348 : 343 : 338 : 333 :
 Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.047: 0.051: 0.055: 0.060: 0.064: 0.068: 0.072: 0.075: 0.078: 0.080: 0.081: 0.080: 0.080: 0.078: 0.074: 0.071: 0.069:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.042: 0.046: 0.049: 0.053: 0.057: 0.060: 0.064: 0.067: 0.069: 0.071: 0.072: 0.073: 0.071: 0.070: 0.068: 0.065: 0.061:
 Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
 Ви : 0.010: 0.011: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016:
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
 ~~~~~

-----  
 x= 350: 400: 450: 500:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.147: 0.138: 0.128: 0.119:
 Фоп: 329 : 325 : 322 : 319 :
 Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
 : : : :
 Ви : 0.064: 0.060: 0.055: 0.050:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.058: 0.054: 0.052: 0.048:
 Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
 Ви : 0.015: 0.014: 0.013: 0.012:
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 50.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.03048 доли ПДК |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 356 град.
 и скорости ветра 0.51 м/с
 Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
<Об-П>-<Ис>	----	----	М- (Mg) --	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ----
1	000201	6011	П	0.0542	1.563770	51.6	51.6
2	000201	6012	П	0.3816	1.395447	46.0	97.6
			В сумме =	2.959217	97.6		
			Суммарный вклад остальных =	0.071260	2.4		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город : 092 Костанайская область.

Объект : 0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.

Вар.расч. : 2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 22.11.2022 11:29

Группа суммации : __31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |
 | Длина и ширина : L= 1000 м; B= 1000 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 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 6.0 (Umr) 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 19

[illegible]

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация ---->  $C_m = 3.03048$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 50.0$  м  
 ( X-столбец 12, Y-строка 11)  $Y_m = 0.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 356 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.51 м/с

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :092 Костанайская область.

Объект :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.

Вар.расч. :2      Расч.год: 2023      Расчет проводился 22.11.2022 11:29

Группа суммации : 31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

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 6.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 49.0 м, Y= 155.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.99210 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 184 град.  
и скорости ветра 1.36 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000201 6012 | П1  | 0.3816                      | 0.524974 | 52.9     | 52.9   | 1.3758622     |
| 2    | 000201 0001 | Т   | 0.4340                      | 0.299818 | 30.2     | 83.1   | 0.690825403   |
| 3    | 000201 6011 | П1  | 0.0542                      | 0.129593 | 13.1     | 96.2   | 2.3932283     |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.954386 | 96.2     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.037715 | 3.8      |        |               |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 168.0 м, Y= 31.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.98284 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 267 град.  
и скорости ветра 1.14 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000201 6012 | П1  | 0.3816                      | 0.516434 | 52.5     | 52.5   | 1.3534815     |
| 2    | 000201 0001 | Т   | 0.4340                      | 0.248362 | 25.3     | 77.8   | 0.572263539   |
| 3    | 000201 6011 | П1  | 0.0542                      | 0.176432 | 18.0     | 95.8   | 3.2582011     |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.941228 | 95.8     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.041607 | 4.2      |        |               |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 45.0 м, Y= -103.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.99488 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 358 град.  
и скорости ветра 1.46 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000201 6012 | П1  | 0.3816                      | 0.458849 | 46.1     | 46.1   | 1.2025598     |
| 2    | 000201 0001 | Т   | 0.4340                      | 0.341199 | 34.3     | 80.4   | 0.786173284   |
| 3    | 000201 6011 | П1  | 0.0542                      | 0.164234 | 16.5     | 96.9   | 3.0329418     |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.964282 | 96.9     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.030600 | 3.1      |        |               |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -79.0 м, Y= 24.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.97599 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 90 град.  
и скорости ветра 1.18 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000201 6012 | П1  | 0.3816                      | 0.518539 | 53.1     | 53.1   | 1.3589960     |
| 2    | 000201 0001 | Т   | 0.4340                      | 0.261301 | 26.8     | 79.9   | 0.602077127   |
| 3    | 000201 6011 | П1  | 0.0542                      | 0.150662 | 15.4     | 95.3   | 2.7823057     |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.930502 | 95.3     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.045491 | 4.7      |        |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :092 Костанайская область.

Объект :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023

Расчет проводился 22.11.2022 11:29

Группа суммации : \_\_ 41=0337 Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источниками

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источниками

| Код         | Тип | Н   | D     | Wo    | V1     | T     | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F     | КР    | Ди        | Выброс    |
|-------------|-----|-----|-------|-------|--------|-------|----|----|----|----|-----|-------|-------|-----------|-----------|
| 000201 0001 | Т   | 4.0 | 0.050 | 94.00 | 0.1846 | 450.0 | 32 | 9  |    |    | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0720000 |           |
| 000201 0002 | Т   | 4.0 | 0.050 | 124.7 | 0.2448 | 450.0 | 80 | 13 |    |    | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0080000 |           |
| 000201 0003 | Т   | 3.0 | 0.10  | 6.00  | 0.0471 | 0.0   | 35 | 35 |    |    | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0094500 |           |
| 000201 6010 | П1  | 0.0 |       |       |        | 0.0   | 71 | 25 | 1  | 1  | 0   | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.0018470 |
| 000201 6011 | П1  | 0.0 |       |       |        | 0.0   | 51 | 17 | 1  | 1  | 0   | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.0137500 |
| 000201 6012 | П1  | 5.0 |       |       |        | 0.0   | 43 | 33 | 1  | 1  | 0   | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.0658000 |
| 000201 6002 | П1  | 0.0 |       |       |        | 0.0   | 44 | 32 | 1  | 1  | 0   | 3.0   | 1.000 | 0         | 0.0288000 |
| 000201 6010 | П1  | 0.0 |       |       |        | 0.0   | 71 | 25 | 1  | 1  | 0   | 3.0   | 1.000 | 0         | 0.0001390 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :092 Костанайская область.

Объект :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023

Расчет проводился 22.11.2022 11:29

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 22.1 град.С)

Группа суммации : \_\_ 41=0337 Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

|                                                                                                                                                                         |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmp/ПДКp$                                                  |  |
| - Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания (F) |  |

|                                                                                                                                                                             |        |          |     |            |                        |      |     |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|-----|------------|------------------------|------|-----|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |          |     |            |                        |      |     |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |        |          |     |            | Их расчетные параметры |      |     |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | Мг       | Тип | См         | Um                     | Xm   | F   |  |  |
| п/п                                                                                                                                                                         | об-п   | ис       |     | [доли ПДК] | [м/с]                  | [м]  |     |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000201 | 0001     | Т   | 0.015230   | 1.76                   | 73.9 | 1.0 |  |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000201 | 0002     | Т   | 0.001287   | 4.46                   | 91.1 | 1.0 |  |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 000201 | 0003     | Т   | 0.026209   | 0.50                   | 17.1 | 1.0 |  |  |
| 4                                                                                                                                                                           | 000201 | 6010     | П1  | 0.013194   | 0.50                   | 11.4 | 1.0 |  |  |
| 5                                                                                                                                                                           |        | 0.000463 | П1  | 0.049642   | 0.50                   | 5.7  | 3.0 |  |  |
| 6                                                                                                                                                                           | 000201 | 6011     | П1  | 0.098220   | 0.50                   | 11.4 | 1.0 |  |  |
| 7                                                                                                                                                                           | 000201 | 6012     | П1  | 0.055411   | 0.50                   | 28.5 | 1.0 |  |  |
| 8                                                                                                                                                                           | 000201 | 6002     | П1  | 10.286358  | 0.50                   | 5.7  | 3.0 |  |  |
| Суммарный Мг = 0.130633 (сумма Мг/ПДК по всем примесям)                                                                                                                     |        |          |     |            |                        |      |     |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 10.545551 долей ПДК                                                                                                                           |        |          |     |            |                        |      |     |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |        |          |     |            |                        |      |     |  |  |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :092 Костанайская область.

Объект :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 22.11.2022 11:29

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 22.1 град.С)

Группа суммации :\_\_41=0337 Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 50

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :092 Костанайская область.

Объект :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 22.11.2022 11:29

Группа суммации :\_\_41=0337 Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина(по X)= 1000, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 50

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 6.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                  |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]        |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  |

~~~~~  
- При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается

- Если в строке Смах< 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются

y= 500 : Y-строка 1 Смах= 0.030 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=181)	
x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:	
Qc : 0.015: 0.016: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.026: 0.028: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.028: 0.026: 0.024:	
x= 350: 400: 450: 500:	
Qc : 0.022: 0.021: 0.019: 0.017:	
y= 450 : Y-строка 2 Смах= 0.037 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=181)	
x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:	
Qc : 0.016: 0.017: 0.019: 0.021: 0.024: 0.026: 0.028: 0.031: 0.033: 0.035: 0.036: 0.037: 0.036: 0.035: 0.033: 0.030: 0.028:	
x= 350: 400: 450: 500:	
Qc : 0.025: 0.023: 0.021: 0.019:	
y= 400 : Y-строка 3 Смах= 0.046 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=181)	
x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:	
Qc : 0.017: 0.019: 0.021: 0.024: 0.027: 0.030: 0.033: 0.037: 0.040: 0.043: 0.045: 0.046: 0.045: 0.043: 0.040: 0.036: 0.033:	
x= 350: 400: 450: 500:	
Qc : 0.029: 0.026: 0.023: 0.021:	
y= 350 : Y-строка 4 Смах= 0.060 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=181)	
x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:	
Qc : 0.018: 0.021: 0.023: 0.026: 0.030: 0.034: 0.039: 0.045: 0.050: 0.056: 0.059: 0.060: 0.059: 0.055: 0.049: 0.044: 0.038:	
Фоп: 121 : 123 : 126 : 129 : 133 : 138 : 143 : 149 : 156 : 164 : 172 : 181 : 190 : 198 : 206 : 213 : 219 :	
Uоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :	
Ви : 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.030: 0.034: 0.039: 0.043: 0.047: 0.048: 0.046: 0.042: 0.038: 0.033: 0.029:	
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :	
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:	
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :	

Би : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 ~~~~~

----  
 x= 350: 400: 450: 500:  
 ----  
 Qc : 0.033: 0.029: 0.026: 0.023:  
 Фоп: 224 : 228 : 232 : 235 :  
 Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :  
 : : : :  
 Би : 0.025: 0.021: 0.019: 0.016:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Би : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:  
 Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
 Би : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~

y= 300 : Y-строка 5 Стах= 0.086 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=181)

 x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:

 Qc : 0.019: 0.022: 0.025: 0.029: 0.034: 0.040: 0.047: 0.056: 0.066: 0.076: 0.083: 0.086: 0.082: 0.073: 0.063: 0.054: 0.045:
 Фоп: 117 : 119 : 121 : 125 : 128 : 133 : 138 : 144 : 152 : 161 : 171 : 181 : 192 : 202 : 210 : 217 : 223 :
 Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Би : 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.025: 0.030: 0.036: 0.044: 0.053: 0.062: 0.069: 0.071: 0.067: 0.059: 0.050: 0.042: 0.034:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Би : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
 Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
 Би : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 ~~~~~

----  
 x= 350: 400: 450: 500:  
 ----  
 Qc : 0.038: 0.033: 0.028: 0.025:  
 Фоп: 229 : 233 : 236 : 239 :  
 Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :  
 : : : :  
 Би : 0.029: 0.024: 0.021: 0.018:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Би : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
 Би : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~

y= 250 : Y-строка 6 Стах= 0.147 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=182)

 x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:

 Qc : 0.021: 0.024: 0.027: 0.032: 0.038: 0.046: 0.057: 0.071: 0.091: 0.115: 0.138: 0.147: 0.133: 0.109: 0.086: 0.068: 0.054:
 Фоп: 112 : 114 : 116 : 119 : 123 : 127 : 132 : 139 : 147 : 157 : 169 : 182 : 194 : 206 : 215 : 223 : 229 :
 Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Би : 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.029: 0.035: 0.045: 0.058: 0.076: 0.099: 0.121: 0.129: 0.116: 0.093: 0.071: 0.054: 0.042:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Би : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
 Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
 Би : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 ~~~~~

----  
 x= 350: 400: 450: 500:  
 ----  
 Qc : 0.044: 0.037: 0.031: 0.027:  
 Фоп: 234 : 238 : 241 : 244 :  
 Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :  
 : : : :  
 Би : 0.034: 0.027: 0.023: 0.019:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Би : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
 Би : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~

y= 200 : Y-строка 7 Стах= 0.250 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=182)

 x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:

 Qc : 0.022: 0.025: 0.029: 0.035: 0.043: 0.053: 0.069: 0.094: 0.139: 0.200: 0.236: 0.250: 0.230: 0.191: 0.127: 0.087: 0.065:
 Фоп: 107 : 109 : 111 : 113 : 116 : 120 : 125 : 131 : 140 : 151 : 165 : 182 : 198 : 212 : 223 : 231 : 236 :
 Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Би : 0.016: 0.018: 0.022: 0.026: 0.033: 0.042: 0.056: 0.080: 0.123: 0.182: 0.218: 0.230: 0.210: 0.172: 0.110: 0.073: 0.051:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Би : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
 Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
 Би : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6011 : 6011 : 6011 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 ~~~~~

----  
 x= 350: 400: 450: 500:  
 ----  
 Qc : 0.051: 0.041: 0.034: 0.028:  
 Фоп: 241 : 244 : 247 : 249 :  
 Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :  
 : : : :  
 Би : 0.039: 0.031: 0.025: 0.021:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Би : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
 Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
 Би : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~

y= 150 : Y-строка 8 Стах= 0.424 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=183)

 x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:

 Qc : 0.022: 0.026: 0.031: 0.038: 0.047: 0.060: 0.083: 0.129: 0.210: 0.294: 0.386: 0.424: 0.367: 0.273: 0.195: 0.115: 0.077:
 Фоп: 103 : 104 : 105 : 107 : 109 : 112 : 116 : 122 : 129 : 142 : 160 : 183 : 205 : 222 : 233 : 240 : 245 :
 ~~~~~

```

Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.016: 0.019: 0.023: 0.028: 0.036: 0.048: 0.069: 0.113: 0.193: 0.275: 0.365: 0.403: 0.346: 0.254: 0.177: 0.099: 0.063:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

x= 350: 400: 450: 500:

Qc : 0.057: 0.044: 0.036: 0.030:
Фоп: 249 : 251 : 253 : 255 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : :
Ви : 0.045: 0.034: 0.027: 0.022:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~
y= 100 : Y-строка 9 Смах= 0.856 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=185)
-----
x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:
-----
Qc : 0.023: 0.027: 0.032: 0.040: 0.050: 0.066: 0.097: 0.178: 0.270: 0.434: 0.685: 0.856: 0.615: 0.385: 0.244: 0.148: 0.088:
Фоп: 97 : 98 : 99 : 100 : 102 : 103 : 106 : 110 : 115 : 126 : 147 : 185 : 219 : 237 : 246 : 251 : 255 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 4.83 : 3.20 : 5.62 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.017: 0.020: 0.024: 0.030: 0.038: 0.054: 0.082: 0.161: 0.252: 0.414: 0.661: 0.821: 0.595: 0.366: 0.225: 0.131: 0.073:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.010: 0.014: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6011 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.007: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6011 : 6011 : 6011 : 6012 : 6011 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

x= 350: 400: 450: 500:

Qc : 0.062: 0.047: 0.038: 0.031:
Фоп: 257 : 259 : 260 : 261 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : :
Ви : 0.049: 0.036: 0.028: 0.023:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~
y= 50 : Y-строка 10 Смах= 5.137 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=198)
-----
x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:
-----
Qc : 0.023: 0.028: 0.033: 0.041: 0.052: 0.070: 0.105: 0.195: 0.312: 0.557: 1.490: 5.137: 1.051: 0.477: 0.276: 0.174: 0.095:
Фоп: 92 : 92 : 93 : 93 : 93 : 94 : 95 : 95 : 97 : 101 : 112 : 198 : 252 : 260 : 263 : 265 : 266 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 1.10 : 0.69 : 1.44 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.017: 0.020: 0.024: 0.031: 0.040: 0.056: 0.090: 0.178: 0.294: 0.539: 1.414: 5.058: 0.999: 0.460: 0.258: 0.157: 0.080:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.037: 0.046: 0.028: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.018: 0.024: 0.008: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 0001 : 0001 :
~~~~~

x= 350: 400: 450: 500:

Qc : 0.065: 0.049: 0.039: 0.032:
Фоп: 266 : 267 : 267 : 267 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : :
Ви : 0.051: 0.038: 0.029: 0.023:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~
y= 0 : Y-строка 11 Смах= 2.647 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=350)
-----
x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:
-----
Qc : 0.023: 0.028: 0.033: 0.041: 0.052: 0.069: 0.104: 0.192: 0.303: 0.527: 1.188: 2.647: 0.921: 0.462: 0.271: 0.170: 0.094:
Фоп: 87 : 87 : 86 : 86 : 85 : 84 : 83 : 81 : 78 : 71 : 54 : 350 : 300 : 287 : 281 : 279 : 277 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 1.22 : 0.85 : 2.55 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.017: 0.020: 0.024: 0.030: 0.040: 0.056: 0.089: 0.175: 0.285: 0.513: 1.133: 2.542: 0.883: 0.442: 0.251: 0.152: 0.079:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.032: 0.049: 0.017: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6011 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.009: 0.046: 0.009: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6011 : 6011 : 0003 : 6011 : 6012 : 6011 : 6010 : 6011 : 6011 : 0001 :
~~~~~

x= 350: 400: 450: 500:

Qc : 0.064: 0.049: 0.039: 0.032:
Фоп: 276 : 275 : 274 : 274 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : :
Ви : 0.051: 0.037: 0.029: 0.023:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

```

y= -50 : Y-строка 12 Стах= 0.670 долей ПДК (х= 50.0; напр.ветра=356)
-----
х= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:
-----
Qc : 0.023: 0.027: 0.032: 0.039: 0.050: 0.065: 0.094: 0.163: 0.253: 0.390: 0.576: 0.670: 0.533: 0.353: 0.231: 0.139: 0.085:
Фоп: 82 : 81 : 80 : 79 : 77 : 75 : 72 : 67 : 61 : 49 : 28 : 356 : 326 : 308 : 298 : 291 : 287 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 4.90 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.016: 0.020: 0.024: 0.029: 0.038: 0.052: 0.079: 0.147: 0.234: 0.372: 0.558: 0.649: 0.513: 0.333: 0.212: 0.122: 0.070:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.010: 0.010: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 0001 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6011 : 6011 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.009: 0.007: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 6012 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6012 : 6012 : 6011 : 6011 : 6011 : 0001 :
~~~~~
х= 350: 400: 450: 500:

Qc : 0.061: 0.047: 0.037: 0.031:
Фоп: 285 : 283 : 281 : 280 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : :
Ви : 0.048: 0.036: 0.028: 0.023:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~
y= -100 : Y-строка 13 Стах= 0.360 долей ПДК (х= 50.0; напр.ветра=357)
-----
х= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:
-----
Qc : 0.022: 0.026: 0.031: 0.037: 0.046: 0.059: 0.080: 0.119: 0.196: 0.265: 0.335: 0.360: 0.319: 0.247: 0.182: 0.107: 0.074:
Фоп: 77 : 75 : 74 : 72 : 69 : 66 : 62 : 56 : 48 : 36 : 18 : 357 : 337 : 321 : 310 : 302 : 297 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.016: 0.019: 0.022: 0.028: 0.035: 0.046: 0.065: 0.102: 0.177: 0.244: 0.313: 0.340: 0.299: 0.227: 0.164: 0.090: 0.060:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Ки : 0001 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6011 : 6011 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6012 : 0001 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6011 : 6011 : 6011 : 0001 :
~~~~~
х= 350: 400: 450: 500:

Qc : 0.055: 0.044: 0.035: 0.030:
Фоп: 293 : 290 : 288 : 286 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : :
Ви : 0.043: 0.033: 0.026: 0.022:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~
y= -150 : Y-строка 14 Стах= 0.220 долей ПДК (х= 50.0; напр.ветра=358)
-----
х= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:
-----
Qc : 0.022: 0.025: 0.029: 0.035: 0.042: 0.052: 0.066: 0.088: 0.123: 0.182: 0.211: 0.220: 0.204: 0.164: 0.112: 0.081: 0.062:
Фоп: 72 : 70 : 68 : 66 : 62 : 59 : 54 : 47 : 39 : 27 : 14 : 358 : 343 : 330 : 319 : 311 : 305 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.015: 0.018: 0.021: 0.025: 0.031: 0.040: 0.052: 0.073: 0.105: 0.163: 0.191: 0.201: 0.186: 0.147: 0.096: 0.067: 0.049:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6011 : 6011 : 6011 : 0001 : 0001 :
~~~~~
х= 350: 400: 450: 500:

Qc : 0.049: 0.040: 0.033: 0.028:
Фоп: 300 : 297 : 294 : 291 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : :
Ви : 0.037: 0.030: 0.024: 0.020:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~
y= -200 : Y-строка 15 Стах= 0.123 долей ПДК (х= 50.0; напр.ветра=358)
-----
х= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:
-----
Qc : 0.021: 0.024: 0.027: 0.032: 0.038: 0.045: 0.055: 0.067: 0.083: 0.102: 0.118: 0.123: 0.114: 0.097: 0.079: 0.064: 0.052:
Фоп: 67 : 65 : 63 : 60 : 56 : 52 : 47 : 40 : 32 : 22 : 11 : 358 : 346 : 335 : 326 : 318 : 312 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.015: 0.017: 0.019: 0.023: 0.028: 0.034: 0.042: 0.053: 0.068: 0.085: 0.101: 0.106: 0.097: 0.081: 0.064: 0.050: 0.040:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~
х= 350: 400: 450: 500:

Qc : 0.043: 0.036: 0.030: 0.026:
Фоп: 307 : 303 : 299 : 297 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : :
Ви : 0.032: 0.027: 0.022: 0.019:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

```



Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:  
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

y= -250 : Y-строка 16 Смах= 0.078 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=359)

-----  
x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:  
-----  
Qc : 0.019: 0.022: 0.025: 0.029: 0.033: 0.039: 0.046: 0.053: 0.062: 0.070: 0.076: 0.078: 0.074: 0.068: 0.059: 0.051: 0.043:  
Фоп: 63 : 61 : 58 : 55 : 51 : 46 : 41 : 35 : 27 : 18 : 9 : 359 : 349 : 339 : 331 : 324 : 317 :  
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.014: 0.015: 0.018: 0.021: 0.024: 0.029: 0.034: 0.041: 0.048: 0.055: 0.061: 0.063: 0.060: 0.054: 0.046: 0.039: 0.033:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

-----  
x= 350: 400: 450: 500:  
-----

Qc : 0.037: 0.032: 0.028: 0.024:  
Фоп: 312 : 308 : 304 : 301 :  
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :  
: : : : :  
Ви : 0.027: 0.023: 0.020: 0.017:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:  
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

y= -300 : Y-строка 17 Смах= 0.056 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=359)

-----  
x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:  
-----  
Qc : 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.030: 0.034: 0.038: 0.043: 0.048: 0.053: 0.055: 0.056: 0.055: 0.051: 0.047: 0.042: 0.037:  
Фоп: 59 : 56 : 53 : 50 : 46 : 42 : 36 : 30 : 24 : 16 : 8 : 359 : 350 : 342 : 335 : 328 : 322 :  
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.013: 0.014: 0.016: 0.019: 0.021: 0.024: 0.028: 0.032: 0.036: 0.040: 0.043: 0.043: 0.042: 0.039: 0.035: 0.031: 0.027:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:  
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

-----  
x= 350: 400: 450: 500:  
-----

Qc : 0.032: 0.028: 0.025: 0.022:  
Фоп: 317 : 313 : 309 : 306 :  
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :  
: : : : :  
Ви : 0.024: 0.021: 0.018: 0.016:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:  
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

y= -350 : Y-строка 18 Смах= 0.044 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=359)

-----  
x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:  
-----  
Qc : 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.026: 0.029: 0.032: 0.036: 0.039: 0.041: 0.043: 0.044: 0.043: 0.041: 0.038: 0.035: 0.031:  
~~~~~

-----  
x= 350: 400: 450: 500:  
-----

Qc : 0.028: 0.025: 0.023: 0.020:  
~~~~~

y= -400 : Y-строка 19 Смах= 0.035 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=359)

-----  
x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:  
-----  
Qc : 0.016: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.028: 0.030: 0.032: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.033: 0.032: 0.029: 0.027:  
~~~~~

-----  
x= 350: 400: 450: 500:  
-----

Qc : 0.025: 0.022: 0.020: 0.018:  
~~~~~

y= -450 : Y-строка 20 Смах= 0.029 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=359)

-----  
x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:  
-----  
Qc : 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.021: 0.022: 0.024: 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.027: 0.025: 0.024:  
~~~~~

-----  
x= 350: 400: 450: 500:  
-----

Qc : 0.022: 0.020: 0.018: 0.017:  
~~~~~

y= -500 : Y-строка 21 Смах= 0.025 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=359)

-----  
x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:  
-----  
Qc : 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021:  
~~~~~

-----  
x= 350: 400: 450: 500:  
-----

Qc : 0.019: 0.018: 0.017: 0.015:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 50.0 м, Y= 50.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 5.13742 доли ПДК |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 198 град.  
и скорости ветра 0.69 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000201 6002 | П1  | 0.0960                      | 5.058076 | 98.5     | 98.5   | 52.6882935    |
|      |             |     | В сумме =                   | 5.058076 | 98.5     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.079341 | 1.5      |        |               |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :092 Костанайская область.

Объект :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 22.11.2022 11:29

Группа суммации :\_41=0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| Координаты центра | : X= 0 м; Y= 0         |
| Длина и ширина    | : L= 1000 м; B= 1000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 50 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 6.0(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    | 19    |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *--  | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.023 | 0.025 | 0.026 | 0.028 | 0.029 | 0.030 | 0.030 | 0.029 | 0.028 | 0.026 | 0.024 | 0.022 | 0.021 |       |
| 1-   | 0.016 | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.024 | 0.026 | 0.028 | 0.031 | 0.033 | 0.035 | 0.036 | 0.037 | 0.036 | 0.035 | 0.033 | 0.030 | 0.028 | 0.025 | 0.023 |
| 2-   | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.024 | 0.027 | 0.030 | 0.033 | 0.037 | 0.040 | 0.043 | 0.045 | 0.046 | 0.045 | 0.043 | 0.040 | 0.036 | 0.033 | 0.029 | 0.026 |
| 3-   | 0.018 | 0.021 | 0.023 | 0.026 | 0.030 | 0.034 | 0.039 | 0.045 | 0.050 | 0.056 | 0.059 | 0.060 | 0.059 | 0.055 | 0.049 | 0.044 | 0.038 | 0.033 | 0.029 |
| 4-   | 0.019 | 0.022 | 0.025 | 0.029 | 0.034 | 0.040 | 0.047 | 0.056 | 0.066 | 0.076 | 0.083 | 0.086 | 0.082 | 0.073 | 0.063 | 0.054 | 0.045 | 0.038 | 0.033 |
| 5-   | 0.021 | 0.024 | 0.027 | 0.032 | 0.038 | 0.046 | 0.057 | 0.071 | 0.091 | 0.115 | 0.138 | 0.147 | 0.133 | 0.109 | 0.086 | 0.068 | 0.054 | 0.044 | 0.037 |
| 6-   | 0.022 | 0.025 | 0.029 | 0.035 | 0.043 | 0.053 | 0.069 | 0.094 | 0.139 | 0.200 | 0.236 | 0.250 | 0.230 | 0.191 | 0.127 | 0.087 | 0.065 | 0.051 | 0.041 |
| 7-   | 0.022 | 0.026 | 0.031 | 0.038 | 0.047 | 0.060 | 0.083 | 0.129 | 0.210 | 0.294 | 0.386 | 0.424 | 0.367 | 0.273 | 0.195 | 0.115 | 0.077 | 0.057 | 0.044 |
| 8-   | 0.023 | 0.027 | 0.032 | 0.040 | 0.050 | 0.066 | 0.097 | 0.178 | 0.270 | 0.434 | 0.685 | 0.856 | 0.615 | 0.385 | 0.244 | 0.148 | 0.088 | 0.062 | 0.047 |
| 9-   | 0.023 | 0.028 | 0.033 | 0.041 | 0.052 | 0.070 | 0.105 | 0.195 | 0.312 | 0.557 | 1.490 | 5.137 | 1.051 | 0.477 | 0.276 | 0.174 | 0.095 | 0.065 | 0.049 |
| 10-  | 0.023 | 0.028 | 0.033 | 0.041 | 0.052 | 0.069 | 0.104 | 0.192 | 0.303 | 0.527 | 1.188 | 2.647 | 0.921 | 0.462 | 0.271 | 0.170 | 0.094 | 0.064 | 0.049 |
| 11-С | 0.023 | 0.027 | 0.032 | 0.039 | 0.050 | 0.065 | 0.094 | 0.163 | 0.253 | 0.390 | 0.576 | 0.670 | 0.533 | 0.353 | 0.231 | 0.139 | 0.085 | 0.061 | 0.047 |
| 12-  | 0.022 | 0.026 | 0.031 | 0.037 | 0.046 | 0.059 | 0.080 | 0.119 | 0.196 | 0.265 | 0.335 | 0.360 | 0.319 | 0.247 | 0.182 | 0.107 | 0.074 | 0.055 | 0.044 |
| 13-  | 0.022 | 0.025 | 0.029 | 0.035 | 0.042 | 0.052 | 0.066 | 0.088 | 0.123 | 0.182 | 0.211 | 0.220 | 0.204 | 0.164 | 0.112 | 0.081 | 0.062 | 0.049 | 0.040 |
| 14-  | 0.021 | 0.024 | 0.027 | 0.032 | 0.038 | 0.045 | 0.055 | 0.067 | 0.083 | 0.102 | 0.118 | 0.123 | 0.114 | 0.097 | 0.079 | 0.064 | 0.052 | 0.043 | 0.036 |
| 15-  | 0.019 | 0.022 | 0.025 | 0.029 | 0.033 | 0.039 | 0.046 | 0.053 | 0.062 | 0.070 | 0.076 | 0.078 | 0.074 | 0.068 | 0.059 | 0.051 | 0.043 | 0.037 | 0.032 |
| 16-  | 0.018 | 0.020 | 0.023 | 0.026 | 0.030 | 0.034 | 0.038 | 0.043 | 0.048 | 0.053 | 0.055 | 0.056 | 0.055 | 0.051 | 0.047 | 0.042 | 0.037 | 0.032 | 0.028 |
| 17-  | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.023 | 0.026 | 0.029 | 0.032 | 0.036 | 0.039 | 0.041 | 0.043 | 0.044 | 0.043 | 0.041 | 0.038 | 0.035 | 0.031 | 0.028 | 0.025 |
| 18-  | 0.016 | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.023 | 0.025 | 0.028 | 0.030 | 0.032 | 0.034 | 0.035 | 0.035 | 0.035 | 0.033 | 0.032 | 0.029 | 0.027 | 0.025 | 0.022 |
| 19-  | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.022 | 0.024 | 0.026 | 0.027 | 0.028 | 0.029 | 0.029 | 0.029 | 0.028 | 0.027 | 0.025 | 0.024 | 0.022 | 0.020 |
| 20-  | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.020 | 0.021 | 0.022 | 0.023 | 0.024 | 0.025 | 0.025 | 0.024 | 0.024 | 0.023 | 0.022 | 0.021 | 0.019 | 0.018 |
| 21-  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-   | 0.019 | 0.017 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2-   | 0.021 | 0.019 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3-   | 0.023 | 0.021 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4-   | 0.026 | 0.023 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5-   | 0.028 | 0.025 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 6-   | 0.031 | 0.027 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7-   | 0.034 | 0.028 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 8-   | 0.036 | 0.030 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 9-   | 0.038 | 0.031 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 10-  | 0.039 | 0.032 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 11-С | 0.039 | 0.032 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 12-  | 0.037 | 0.031 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 13-  | 0.035 | 0.030 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 14-  | 0.033 | 0.028 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

```

0.030 0.026 | -15
0.028 0.024 | -16
0.025 0.022 | -17
0.023 0.020 | -18
0.020 0.018 | -19
0.018 0.017 | -20
0.017 0.015 | -21
--|-----|---
20 21

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 5.13742$   
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 50.0$  м  
( X-столбец 12, Y-строка 10)  $Y_m = 50.0$  м  
При опасном направлении ветра : 198 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.69 м/с

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках. ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Группа точек 090  
Город :092 Костанайская область.  
Объект :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 22.11.2022 11:29  
Группа суммации : \_\_41=0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

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 6.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

#### Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 49.0 м, Y= 155.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.39988 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 182 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1     | 000201 6002 | П1  | 0.0960                      | 0.378740 | 94.7      | 94.7   | 3.9452047     |
| 2     | 000201 6012 | П1  | 0.0132                      | 0.007102 | 1.8       | 96.5   | 0.539650679   |
|       |             |     | В сумме =                   | 0.385841 | 96.5      |        |               |
|       |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.014035 | 3.5       |        |               |

#### Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 168.0 м, Y= 31.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.39321 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 270 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1     | 000201 6002 | П1  | 0.0960                      | 0.374021 | 95.1      | 95.1   | 3.8960505     |
|       |             |     | В сумме =                   | 0.374021 | 95.1      |        |               |
|       |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.019190 | 4.9       |        |               |

#### Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 45.0 м, Y= -103.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.34903 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 0 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1     | 000201 6002 | П1  | 0.0960                      | 0.328515 | 94.1      | 94.1   | 3.4220343     |
| 2     | 000201 6011 | П1  | 0.0027                      | 0.007438 | 2.1       | 96.3   | 2.7048869     |
|       |             |     | В сумме =                   | 0.335954 | 96.3      |        |               |
|       |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.013077 | 3.7       |        |               |

#### Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -79.0 м, Y= 24.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.39496 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 86 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1     | 000201 6002 | П1  | 0.0960                      | 0.378181 | 95.8      | 95.8   | 3.9393854     |
|       |             |     | В сумме =                   | 0.378181 | 95.8      |        |               |
|       |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.016784 | 4.2       |        |               |

## Расчет приземных концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период строительства на площадке УПОУ

### 1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ИП Керимбай Темірбек

### 2. Параметры города

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Название: Костанайская область  
Коэффициент А = 200  
Скорость ветра  $U_{мр}$  = 6.0 м/с  
Средняя скорость ветра = 3.1 м/с  
Температура летняя = 22.1 град.С  
Температура зимняя = -20.6 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 v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :092 Костанайская область.  
Объект :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 22.11.2022 11:17  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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    | KP    | Ди   | Выброс    |
|-------------|------|------|-------|-------|--------|-------|------|------|------|------|-----|------|-------|------|-----------|
| <Об-П><Ис>  | ---- | ---- | ----  | м/с   | м3/с   | градС | ---- | ---- | ---- | ---- | гр. | ---- | ----  | ---- | г/с       |
| 000201 0004 | T    | 4.0  | 0.050 | 94.00 | 0.1846 | 450.0 | 1494 | -22  |      |      |     | 1.0  | 1.000 | 0    | 0.0824000 |
| 000201 0005 | T    | 4.0  | 0.050 | 124.7 | 0.2448 | 450.0 | 1547 | 18   |      |      |     | 1.0  | 1.000 | 0    | 0.0091556 |
| 000201 0006 | T    | 3.0  | 0.10  | 6.00  | 0.0471 | 0.0   | 1506 | 8    |      |      |     | 1.0  | 1.000 | 0    | 0.0010320 |
| 000201 6022 | П1   | 0.0  |       |       |        | 0.0   | 1535 | 16   | 1    | 1    | 0   | 1.0  | 1.000 | 0    | 0.0003750 |
| 000201 6023 | П1   | 0.0  |       |       |        | 0.0   | 1522 | 14   | 1    | 1    | 0   | 1.0  | 1.000 | 0    | 0.0108300 |
| 000201 6024 | П1   | 5.0  |       |       |        | 0.0   | 1529 | -18  | 1    | 1    | 0   | 1.0  | 1.000 | 0    | 0.0736800 |

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :092 Костанайская область.  
Объект :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 22.11.2022 11:17  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 22.1 град.С)  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

|                                                                                                                                                                                |             |          |      |                        |         |       |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------|------------------------|---------|-------|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |             |          |      |                        |         |       |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                          |             |          |      |                        |         |       |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                      |             |          |      | Их расчетные параметры |         |       |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                          | Код         | M        | Тип  | $C_m$                  | $U_m$   | $X_m$ |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                          | <об-П><ис>  | -----    | ---- | [доли ПДК]             | --[м/с] | --[м] |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                              | 000201 0004 | 0.082400 | T    | 0.435766               | 1.76    | 73.9  |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                              | 000201 0005 | 0.009156 | T    | 0.036814               | 4.46    | 91.1  |  |  |  |
| 3                                                                                                                                                                              | 000201 0006 | 0.001032 | T    | 0.071555               | 0.50    | 17.1  |  |  |  |
| 4                                                                                                                                                                              | 000201 6022 | 0.000375 | П1   | 0.066968               | 0.50    | 11.4  |  |  |  |
| 5                                                                                                                                                                              | 000201 6023 | 0.010830 | П1   | 1.934050               | 0.50    | 11.4  |  |  |  |
| 6                                                                                                                                                                              | 000201 6024 | 0.073680 | П1   | 1.551180               | 0.50    | 28.5  |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                          |             |          |      |                        |         |       |  |  |  |
| Суммарный $M_q$ =                                                                                                                                                              |             |          |      | 0.177473 г/с           |         |       |  |  |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                               |             |          |      | 4.096334 долей ПДК     |         |       |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                          |             |          |      |                        |         |       |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                      |             |          |      | 0.67 м/с               |         |       |  |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :092 Костанайская область.  
Объект :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 22.11.2022 11:17  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 22.1 град.С)  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 002 : 1000x1000 с шагом 50  
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0( $U_{мр}$ ) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св}$  = 0.67 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :092 Костанайская область.  
Объект :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 22.11.2022 11:17  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 2  
с параметрами: координаты центра X= 1500, Y= 0  
размеры: длина(по X)= 1000, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 50  
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 6.0( $U_{мр}$ ) м/с

| Расшифровка обозначений |                                          |  |
|-------------------------|------------------------------------------|--|
|                         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
|                         | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
|                         | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
|                         | Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |  |
|                         | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |  |
|                         | Ки - код источника для верхней строки Ви |  |

~-Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

|      |        |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=   | 500 :  | Y-строка 1 Смах= 0.172 долей ПДК (х= 1550.0; напр.ветра=184) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| х=   | 1000 : | 1050:                                                        | 1100:  | 1150:  | 1200:  | 1250:  | 1300:  | 1350:  | 1400:  | 1450:  | 1500:  | 1550:  | 1600:  | 1650:  | 1700:  | 1750:  | 1800:  |
| Qc : | 0.103: | 0.111:                                                       | 0.120: | 0.128: | 0.136: | 0.145: | 0.152: | 0.159: | 0.165: | 0.169: | 0.171: | 0.172: | 0.170: | 0.167: | 0.161: | 0.154: | 0.146: |
| Cc : | 0.021: | 0.022:                                                       | 0.024: | 0.026: | 0.027: | 0.029: | 0.030: | 0.032: | 0.033: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.033: | 0.032: | 0.031: | 0.029: |
| Фоп: | 135 :  | 138 :                                                        | 141 :  | 145 :  | 149 :  | 153 :  | 157 :  | 162 :  | 167 :  | 173 :  | 178 :  | 184 :  | 189 :  | 195 :  | 200 :  | 205 :  | 209 :  |
| Uоп: | 6.00 : | 6.00 :                                                       | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : |
| Ви : | 0.045: | 0.049:                                                       | 0.051: | 0.056: | 0.059: | 0.062: | 0.064: | 0.067: | 0.069: | 0.070: | 0.071: | 0.070: | 0.071: | 0.068: | 0.066: | 0.063: | 0.060: |
| Ки : | 0004 : | 0004 :                                                       | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 0004 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 6024 : |
| Ви : | 0.043: | 0.046:                                                       | 0.050: | 0.053: | 0.056: | 0.060: | 0.062: | 0.065: | 0.065: | 0.069: | 0.068: | 0.070: | 0.067: | 0.067: | 0.065: | 0.062: | 0.059: |
| Ки : | 6024 : | 6024 :                                                       | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 6024 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 0004 : |
| Ви : | 0.010: | 0.011:                                                       | 0.012: | 0.013: | 0.014: | 0.016: | 0.018: | 0.019: | 0.021: | 0.021: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.021: | 0.020: | 0.018: | 0.017: |
| Ки : | 6023 : | 6023 :                                                       | 6023 : | 6023 : | 6023 : | 6023 : | 6023 : | 6023 : | 6023 : | 6023 : | 6023 : | 6023 : | 6023 : | 6023 : | 6023 : | 6023 : | 6023 : |

|      |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|
| х=   | 1850:  | 1900:  | 1950:  | 2000:  |
| Qc : | 0.137: | 0.128: | 0.119: | 0.110: |
| Cc : | 0.027: | 0.026: | 0.024: | 0.022: |
| Фоп: | 213 :  | 217 :  | 220 :  | 223 :  |
| Uоп: | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : |
| Ви : | 0.057: | 0.053: | 0.050: | 0.047: |
| Ки : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : |
| Ви : | 0.056: | 0.053: | 0.049: | 0.045: |
| Ки : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : |
| Ви : | 0.015: | 0.014: | 0.013: | 0.011: |
| Ки : | 6023 : | 6023 : | 6023 : | 6023 : |

|      |        |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=   | 450 :  | Y-строка 2 Смах= 0.196 долей ПДК (х= 1550.0; напр.ветра=184) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| х=   | 1000 : | 1050:                                                        | 1100:  | 1150:  | 1200:  | 1250:  | 1300:  | 1350:  | 1400:  | 1450:  | 1500:  | 1550:  | 1600:  | 1650:  | 1700:  | 1750:  | 1800:  |
| Qc : | 0.111: | 0.121:                                                       | 0.130: | 0.141: | 0.151: | 0.161: | 0.171: | 0.179: | 0.187: | 0.192: | 0.195: | 0.196: | 0.194: | 0.189: | 0.182: | 0.173: | 0.163: |
| Cc : | 0.022: | 0.024:                                                       | 0.026: | 0.028: | 0.030: | 0.032: | 0.034: | 0.036: | 0.037: | 0.038: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.038: | 0.036: | 0.035: | 0.033: |
| Фоп: | 132 :  | 135 :                                                        | 138 :  | 142 :  | 146 :  | 150 :  | 155 :  | 160 :  | 166 :  | 172 :  | 178 :  | 184 :  | 190 :  | 196 :  | 202 :  | 207 :  | 212 :  |
| Uоп: | 6.00 : | 6.00 :                                                       | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : |
| Ви : | 0.049: | 0.053:                                                       | 0.056: | 0.061: | 0.064: | 0.068: | 0.071: | 0.076: | 0.077: | 0.079: | 0.080: | 0.081: | 0.080: | 0.078: | 0.074: | 0.070: | 0.067: |
| Ки : | 0004 : | 0004 :                                                       | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 0004 : | 6024 : | 0004 : |
| Ви : | 0.046: | 0.050:                                                       | 0.054: | 0.058: | 0.063: | 0.066: | 0.070: | 0.070: | 0.075: | 0.076: | 0.077: | 0.076: | 0.075: | 0.074: | 0.073: | 0.070: | 0.065: |
| Ки : | 6024 : | 6024 :                                                       | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 6024 : | 0004 : | 6024 : |
| Ви : | 0.011: | 0.012:                                                       | 0.014: | 0.015: | 0.017: | 0.019: | 0.021: | 0.023: | 0.024: | 0.026: | 0.027: | 0.027: | 0.026: | 0.025: | 0.024: | 0.022: | 0.020: |
| Ки : | 6023 : | 6023 :                                                       | 6023 : | 6023 : | 6023 : | 6023 : | 6023 : | 6023 : | 6023 : | 6023 : | 6023 : | 6023 : | 6023 : | 6023 : | 6023 : | 6023 : | 6023 : |

|      |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|
| х=   | 1850:  | 1900:  | 1950:  | 2000:  |
| Qc : | 0.152: | 0.141: | 0.130: | 0.120: |
| Cc : | 0.030: | 0.028: | 0.026: | 0.024: |
| Фоп: | 216 :  | 220 :  | 223 :  | 226 :  |
| Uоп: | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : |
| Ви : | 0.062: | 0.058: | 0.054: | 0.050: |
| Ки : | 6024 : | 0004 : | 6024 : | 6024 : |
| Ви : | 0.062: | 0.058: | 0.053: | 0.049: |
| Ки : | 0004 : | 6024 : | 0004 : | 0004 : |
| Ви : | 0.018: | 0.016: | 0.014: | 0.012: |
| Ки : | 6023 : | 6023 : | 6023 : | 6023 : |

|      |        |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=   | 400 :  | Y-строка 3 Смах= 0.226 долей ПДК (х= 1550.0; напр.ветра=185) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| х=   | 1000 : | 1050:                                                        | 1100:  | 1150:  | 1200:  | 1250:  | 1300:  | 1350:  | 1400:  | 1450:  | 1500:  | 1550:  | 1600:  | 1650:  | 1700:  | 1750:  | 1800:  |
| Qc : | 0.120: | 0.131:                                                       | 0.143: | 0.155: | 0.167: | 0.179: | 0.191: | 0.201: | 0.212: | 0.220: | 0.225: | 0.226: | 0.222: | 0.216: | 0.207: | 0.195: | 0.182: |
| Cc : | 0.024: | 0.026:                                                       | 0.029: | 0.031: | 0.033: | 0.036: | 0.038: | 0.040: | 0.042: | 0.044: | 0.045: | 0.045: | 0.044: | 0.043: | 0.041: | 0.039: | 0.036: |
| Фоп: | 129 :  | 132 :                                                        | 135 :  | 139 :  | 143 :  | 147 :  | 153 :  | 159 :  | 165 :  | 171 :  | 178 :  | 185 :  | 192 :  | 198 :  | 204 :  | 210 :  | 215 :  |
| Uоп: | 6.00 : | 6.00 :                                                       | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 4.09 : | 3.93 : | 3.91 : | 3.95 : | 4.02 : | 4.05 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : |
| Ви : | 0.053: | 0.058:                                                       | 0.062: | 0.067: | 0.072: | 0.076: | 0.081: | 0.093: | 0.096: | 0.095: | 0.097: | 0.097: | 0.096: | 0.087: | 0.083: | 0.079: | 0.074: |
| Ки : | 0004 : | 0004 :                                                       | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 6024 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 6024 : | 6024 : | 0004 : | 0004 : |
| Ви : | 0.049: | 0.054:                                                       | 0.059: | 0.064: | 0.069: | 0.072: | 0.078: | 0.079: | 0.083: | 0.088: | 0.089: | 0.089: | 0.086: | 0.084: | 0.081: | 0.077: | 0.072: |
| Ки : | 6024 : | 6024 :                                                       | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 0004 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 0004 : | 0004 : | 6024 : | 6024 : |
| Ви : | 0.012: | 0.013:                                                       | 0.015: | 0.016: | 0.018: | 0.022: | 0.023: | 0.021: | 0.023: | 0.026: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.031: | 0.028: | 0.026: | 0.023: |
| Ки : | 6023 : | 6023 :                                                       | 6023 : | 6023 : | 6023 : | 6023 : | 6023 : | 6023 : | 6023 : | 6023 : | 6023 : | 6023 : | 6023 : | 6023 : | 6023 : | 6023 : | 6023 : |

|      |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|
| х=   | 1850:  | 1900:  | 1950:  | 2000:  |
| Qc : | 0.169: | 0.156: | 0.142: | 0.130: |
| Cc : | 0.034: | 0.031: | 0.028: | 0.026: |
| Фоп: | 219 :  | 223 :  | 226 :  | 230 :  |
| Uоп: | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : |
| Ви : | 0.069: | 0.064: | 0.060: | 0.054: |
| Ки : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 0004 : |
| Ви : | 0.068: | 0.063: | 0.057: | 0.053: |
| Ки : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 6024 : |
| Ви : | 0.020: | 0.018: | 0.015: | 0.014: |
| Ки : | 6023 : | 6023 : | 6023 : | 6023 : |

```

y= 350 : Y-строка 4 Смах= 0.268 долей ПДК (x= 1550.0; напр.ветра=186)
-----:
x= 1000 : 1050: 1100: 1150: 1200: 1250: 1300: 1350: 1400: 1450: 1500: 1550: 1600: 1650: 1700: 1750: 1800:
-----:
Qc : 0.129: 0.142: 0.155: 0.170: 0.184: 0.199: 0.217: 0.233: 0.248: 0.260: 0.267: 0.268: 0.262: 0.251: 0.237: 0.221: 0.204:
Cc : 0.026: 0.028: 0.031: 0.034: 0.037: 0.040: 0.043: 0.047: 0.050: 0.052: 0.053: 0.054: 0.052: 0.050: 0.047: 0.044: 0.041:
Фоп: 125 : 128 : 131 : 135 : 139 : 144 : 150 : 156 : 163 : 170 : 178 : 186 : 193 : 200 : 207 : 213 : 218 :
Uоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 4.15 : 3.74 : 3.48 : 3.26 : 3.22 : 3.22 : 3.34 : 3.62 : 3.89 : 4.06 : 6.00 : 6.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.056: 0.061: 0.066: 0.072: 0.077: 0.090: 0.101: 0.107: 0.114: 0.115: 0.118: 0.118: 0.110: 0.104: 0.100: 0.087: 0.083:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6024 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.053: 0.059: 0.065: 0.070: 0.076: 0.080: 0.085: 0.092: 0.097: 0.103: 0.104: 0.103: 0.104: 0.101: 0.093: 0.087: 0.081:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 0004 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.013: 0.014: 0.017: 0.018: 0.021: 0.020: 0.022: 0.025: 0.027: 0.030: 0.032: 0.033: 0.033: 0.031: 0.028: 0.031: 0.026:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
~~~~~
-----:
x= 1850: 1900: 1950: 2000:
-----:
Qc : 0.187: 0.171: 0.155: 0.140:
Cc : 0.037: 0.034: 0.031: 0.028:
Фоп: 223 : 227 : 230 : 233 :
Uоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : :
Ви : 0.076: 0.070: 0.064: 0.059:
Ки : 0004 : 0004 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.075: 0.069: 0.063: 0.057:
Ки : 6024 : 6024 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.023: 0.020: 0.017: 0.015:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
~~~~~

y= 300 : Y-строка 5 Смах= 0.324 долей ПДК (x= 1550.0; напр.ветра=187)
-----:
x= 1000 : 1050: 1100: 1150: 1200: 1250: 1300: 1350: 1400: 1450: 1500: 1550: 1600: 1650: 1700: 1750: 1800:
-----:
Qc : 0.138: 0.152: 0.168: 0.185: 0.203: 0.226: 0.249: 0.273: 0.295: 0.313: 0.323: 0.324: 0.316: 0.299: 0.277: 0.253: 0.228:
Cc : 0.028: 0.030: 0.034: 0.037: 0.041: 0.045: 0.050: 0.055: 0.059: 0.063: 0.065: 0.065: 0.063: 0.060: 0.055: 0.051: 0.046:
Фоп: 122 : 124 : 127 : 131 : 135 : 140 : 146 : 153 : 160 : 169 : 178 : 187 : 195 : 203 : 211 : 217 : 222 :
Uоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 4.10 : 3.56 : 3.20 : 2.89 : 2.71 : 2.59 : 2.59 : 2.72 : 2.95 : 3.28 : 3.66 : 4.08 : 6.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.062: 0.066: 0.072: 0.080: 0.093: 0.105: 0.117: 0.129: 0.132: 0.142: 0.145: 0.143: 0.133: 0.125: 0.119: 0.107: 0.092:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6024 :
Ви : 0.056: 0.063: 0.070: 0.077: 0.082: 0.089: 0.098: 0.106: 0.118: 0.122: 0.125: 0.125: 0.125: 0.119: 0.106: 0.099: 0.089:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 0004 :
Ви : 0.013: 0.016: 0.018: 0.020: 0.020: 0.022: 0.025: 0.028: 0.033: 0.036: 0.039: 0.041: 0.040: 0.037: 0.034: 0.030: 0.030:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
~~~~~
-----:
x= 1850: 1900: 1950: 2000:
-----:
Qc : 0.207: 0.187: 0.168: 0.151:
Cc : 0.041: 0.037: 0.034: 0.030:
Фоп: 227 : 231 : 234 : 237 :
Uоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : :
Ви : 0.083: 0.076: 0.070: 0.063:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.083: 0.075: 0.068: 0.062:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.026: 0.022: 0.018: 0.016:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
~~~~~

y= 250 : Y-строка 6 Смах= 0.403 долей ПДК (x= 1550.0; напр.ветра=188)
-----:
x= 1000 : 1050: 1100: 1150: 1200: 1250: 1300: 1350: 1400: 1450: 1500: 1550: 1600: 1650: 1700: 1750: 1800:
-----:
Qc : 0.147: 0.163: 0.181: 0.202: 0.227: 0.256: 0.289: 0.323: 0.356: 0.383: 0.401: 0.403: 0.389: 0.362: 0.327: 0.291: 0.258:
Cc : 0.029: 0.033: 0.036: 0.040: 0.045: 0.051: 0.058: 0.065: 0.071: 0.077: 0.080: 0.081: 0.078: 0.072: 0.065: 0.058: 0.052:
Фоп: 117 : 120 : 123 : 126 : 130 : 135 : 141 : 149 : 157 : 167 : 177 : 188 : 198 : 207 : 215 : 222 : 227 :
Uоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 4.17 : 3.67 : 3.13 : 2.75 : 2.49 : 2.33 : 2.22 : 2.21 : 2.30 : 2.46 : 2.72 : 3.12 : 3.60 : 4.05 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.064: 0.073: 0.081: 0.094: 0.106: 0.121: 0.135: 0.154: 0.160: 0.170: 0.168: 0.170: 0.163: 0.151: 0.138: 0.124: 0.108:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.060: 0.067: 0.074: 0.081: 0.090: 0.101: 0.115: 0.126: 0.143: 0.153: 0.163: 0.160: 0.155: 0.144: 0.129: 0.113: 0.104:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.021: 0.025: 0.029: 0.032: 0.040: 0.047: 0.054: 0.056: 0.053: 0.047: 0.040: 0.035: 0.029:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
~~~~~
-----:
x= 1850: 1900: 1950: 2000:
-----:
Qc : 0.228: 0.203: 0.181: 0.161:
Cc : 0.046: 0.041: 0.036: 0.032:
Фоп: 232 : 236 : 239 : 241 :
Uоп: 5.28 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : :
Ви : 0.093: 0.082: 0.074: 0.068:
Ки : 0004 : 0004 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.091: 0.082: 0.073: 0.065:
Ки : 6024 : 6024 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.027: 0.024: 0.021: 0.017:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
~~~~~

y= 200 : Y-строка 7 Смах= 0.516 долей ПДК (x= 1550.0; напр.ветра=189)
-----:
x= 1000 : 1050: 1100: 1150: 1200: 1250: 1300: 1350: 1400: 1450: 1500: 1550: 1600: 1650: 1700: 1750: 1800:
-----:
Qc : 0.155: 0.174: 0.194: 0.221: 0.253: 0.292: 0.336: 0.385: 0.434: 0.480: 0.512: 0.516: 0.490: 0.444: 0.389: 0.336: 0.290:
Cc : 0.031: 0.035: 0.039: 0.044: 0.051: 0.058: 0.067: 0.077: 0.087: 0.096: 0.102: 0.103: 0.098: 0.089: 0.078: 0.067: 0.058:
Фоп: 113 : 115 : 118 : 121 : 125 : 130 : 136 : 143 : 152 : 163 : 176 : 189 : 202 : 212 : 221 : 228 : 233 :
Uоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 3.81 : 3.23 : 2.77 : 2.43 : 2.18 : 1.98 : 1.65 : 1.64 : 1.67 : 2.06 : 2.31 : 2.65 : 3.11 : 3.64 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.070: 0.077: 0.088: 0.107: 0.125: 0.145: 0.164: 0.176: 0.184: 0.211: 0.223: 0.225: 0.199: 0.182: 0.164: 0.144: 0.123:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 0004 : 0004 : 0004 :

```

```

Ви : 0.063: 0.071: 0.079: 0.086: 0.098: 0.112: 0.131: 0.157: 0.184: 0.187: 0.193: 0.191: 0.196: 0.179: 0.155: 0.133: 0.117:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.015: 0.017: 0.019: 0.019: 0.021: 0.025: 0.030: 0.040: 0.053: 0.067: 0.079: 0.082: 0.074: 0.060: 0.048: 0.039: 0.031:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
~~~~~

```

```

-----
х= 1850: 1900: 1950: 2000:
-----
Qc : 0.250: 0.218: 0.193: 0.171:
Cc : 0.050: 0.044: 0.039: 0.034:
Фоп: 237 : 241 : 244 : 246 :
Uоп: 4.14 : 5.54 : 6.00 : 6.00 :
: : : :
Ви : 0.105: 0.090: 0.080: 0.072:
Ки : 0004 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.103: 0.089: 0.078: 0.069:
Ки : 6024 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.025: 0.025: 0.022: 0.018:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
~~~~~

```

у= 150 : Y-строка 8 Смах= 0.695 долей ПДК (х= 1550.0; напр.ветра=192)

```

х= 1000 : 1050: 1100: 1150: 1200: 1250: 1300: 1350: 1400: 1450: 1500: 1550: 1600: 1650: 1700: 1750: 1800:

Qc : 0.163: 0.183: 0.208: 0.240: 0.281: 0.330: 0.390: 0.458: 0.536: 0.614: 0.683: 0.695: 0.640: 0.549: 0.461: 0.385: 0.322:
Cc : 0.033: 0.037: 0.042: 0.048: 0.056: 0.066: 0.078: 0.092: 0.107: 0.123: 0.137: 0.139: 0.128: 0.110: 0.092: 0.077: 0.064:
Фоп: 108 : 110 : 112 : 115 : 118 : 123 : 128 : 136 : 145 : 158 : 174 : 192 : 207 : 220 : 229 : 235 : 240 :
Uоп: 6.00 : 6.00 : 4.07 : 3.52 : 2.98 : 2.54 : 2.22 : 1.92 : 1.58 : 1.44 : 1.40 : 1.50 : 1.63 : 2.15 : 2.31 : 2.68 : 3.21 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.073: 0.083: 0.100: 0.119: 0.138: 0.166: 0.185: 0.209: 0.244: 0.293: 0.325: 0.309: 0.283: 0.222: 0.192: 0.163: 0.138:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.066: 0.075: 0.081: 0.093: 0.109: 0.128: 0.158: 0.191: 0.208: 0.204: 0.203: 0.225: 0.222: 0.219: 0.188: 0.159: 0.132:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.024: 0.027: 0.036: 0.045: 0.069: 0.100: 0.137: 0.142: 0.111: 0.082: 0.058: 0.042: 0.033:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
~~~~~

```

```

-----
х= 1850: 1900: 1950: 2000:
-----
Qc : 0.272: 0.233: 0.203: 0.179:
Cc : 0.054: 0.047: 0.041: 0.036:
Фоп: 244 : 247 : 249 : 251 :
Uоп: 3.83 : 4.60 : 6.00 : 6.00 :
: : : :
Ви : 0.116: 0.098: 0.086: 0.076:
Ки : 0004 : 0004 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.111: 0.096: 0.082: 0.073:
Ки : 6024 : 6024 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.028: 0.024: 0.022: 0.018:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
~~~~~

```

у= 100 : Y-строка 9 Смах= 1.026 долей ПДК (х= 1550.0; напр.ветра=195)

```

х= 1000 : 1050: 1100: 1150: 1200: 1250: 1300: 1350: 1400: 1450: 1500: 1550: 1600: 1650: 1700: 1750: 1800:

Qc : 0.169: 0.191: 0.220: 0.258: 0.306: 0.369: 0.447: 0.544: 0.651: 0.807: 1.010: 1.026: 0.846: 0.680: 0.538: 0.432: 0.352:
Cc : 0.034: 0.038: 0.044: 0.052: 0.061: 0.074: 0.089: 0.109: 0.130: 0.161: 0.202: 0.205: 0.169: 0.136: 0.108: 0.086: 0.070:
Фоп: 103 : 104 : 106 : 108 : 111 : 114 : 119 : 126 : 135 : 148 : 169 : 195 : 216 : 230 : 238 : 244 : 248 :
Uоп: 6.00 : 6.00 : 4.02 : 3.38 : 2.81 : 2.41 : 2.07 : 1.63 : 1.39 : 0.93 : 0.86 : 0.89 : 1.18 : 1.59 : 1.98 : 2.39 : 2.88 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.077: 0.086: 0.108: 0.128: 0.156: 0.182: 0.214: 0.241: 0.325: 0.460: 0.559: 0.543: 0.428: 0.312: 0.241: 0.186: 0.152:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 0004 :
Ви : 0.069: 0.078: 0.085: 0.099: 0.117: 0.145: 0.183: 0.239: 0.229: 0.168: 0.286: 0.279: 0.227: 0.245: 0.213: 0.182: 0.148:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 0004 : 6023 : 6023 : 6023 : 0004 : 0004 : 0004 : 6024 :
Ви : 0.015: 0.019: 0.018: 0.021: 0.023: 0.030: 0.038: 0.051: 0.082: 0.157: 0.139: 0.178: 0.167: 0.100: 0.061: 0.045: 0.034:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 0004 : 0004 : 0004 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
~~~~~

```

```

-----
х= 1850: 1900: 1950: 2000:
-----
Qc : 0.291: 0.245: 0.211: 0.185:
Cc : 0.058: 0.049: 0.042: 0.037:
Фоп: 251 : 253 : 255 : 257 :
Uоп: 3.48 : 4.09 : 5.62 : 6.00 :
: : : :
Ви : 0.126: 0.105: 0.090: 0.078:
Ки : 0004 : 0004 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.122: 0.104: 0.087: 0.075:
Ки : 6024 : 6024 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.028: 0.022: 0.021: 0.020:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
~~~~~

```

у= 50 : Y-строка 10 Смах= 1.805 долей ПДК (х= 1500.0; напр.ветра=154)

```

х= 1000 : 1050: 1100: 1150: 1200: 1250: 1300: 1350: 1400: 1450: 1500: 1550: 1600: 1650: 1700: 1750: 1800:

Qc : 0.173: 0.198: 0.229: 0.271: 0.327: 0.401: 0.499: 0.629: 0.775: 1.043: 1.805: 1.636: 1.117: 0.803: 0.606: 0.469: 0.373:
Cc : 0.035: 0.040: 0.046: 0.054: 0.065: 0.080: 0.100: 0.126: 0.155: 0.209: 0.361: 0.327: 0.223: 0.161: 0.121: 0.094: 0.075:
Фоп: 97 : 98 : 99 : 100 : 102 : 104 : 108 : 112 : 119 : 129 : 154 : 207 : 232 : 244 : 251 : 255 : 257 :
Uоп: 6.00 : 5.86 : 3.95 : 3.30 : 2.76 : 2.36 : 2.02 : 1.59 : 1.10 : 0.72 : 0.64 : 0.61 : 0.76 : 1.36 : 1.64 : 2.21 : 2.65 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.078: 0.089: 0.112: 0.134: 0.165: 0.198: 0.244: 0.287: 0.437: 0.684: 0.955: 0.843: 0.682: 0.426: 0.293: 0.209: 0.163:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.070: 0.080: 0.089: 0.104: 0.126: 0.158: 0.205: 0.270: 0.223: 0.246: 0.797: 0.618: 0.209: 0.259: 0.228: 0.194: 0.161:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 0004 : 0004 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.017: 0.019: 0.019: 0.022: 0.026: 0.032: 0.038: 0.057: 0.097: 0.079: 0.025: 0.126: 0.200: 0.100: 0.066: 0.047: 0.034:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 0004 : 0006 : 0004 : 0004 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
~~~~~

```

```

-----
х= 1850: 1900: 1950: 2000:
-----
Qc : 0.305: 0.253: 0.216: 0.188:
Cc : 0.061: 0.051: 0.043: 0.038:
Фоп: 259 : 260 : 262 : 262 :

```

Уоп: 3.25 : 3.89 : 5.48 : 6.00 :  
: : : :  
Ви : 0.132: 0.110: 0.092: 0.082:  
Ки : 0004 : 0004 : 6024 : 6024 :  
Ви : 0.130: 0.108: 0.088: 0.077:  
Ки : 6024 : 6024 : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.028: 0.022: 0.023: 0.019:  
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :  
~~~~~

у= 0 : У-строка 11 Смах= 1.611 долей ПДК (х= 1550.0; напр.ветра=230)

х= 1000 : 1050: 1100: 1150: 1200: 1250: 1300: 1350: 1400: 1450: 1500: 1550: 1600: 1650: 1700: 1750: 1800:

Qc : 0.176: 0.201: 0.234: 0.279: 0.340: 0.422: 0.535: 0.695: 0.891: 1.156: 1.483: 1.611: 1.296: 0.883: 0.641: 0.485: 0.382:
Cc : 0.035: 0.040: 0.047: 0.056: 0.068: 0.084: 0.107: 0.139: 0.178: 0.231: 0.297: 0.322: 0.259: 0.177: 0.128: 0.097: 0.076:
Фоп: 92 : 92 : 93 : 93 : 94 : 95 : 96 : 98 : 99 : 122 : 230 : 259 : 264 : 265 : 266 : 267 :
Уоп: 6.00 : 5.66 : 3.95 : 3.27 : 2.76 : 2.36 : 2.02 : 1.61 : 1.27 : 0.62 : 0.54 : 0.51 : 0.70 : 0.93 : 1.58 : 2.10 : 2.54 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.080: 0.092: 0.114: 0.141: 0.172: 0.213: 0.263: 0.313: 0.487: 0.869: 1.483: 1.549: 0.952: 0.551: 0.331: 0.228: 0.170:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.071: 0.081: 0.090: 0.106: 0.129: 0.164: 0.219: 0.311: 0.311: 0.183: : 0.062: 0.194: 0.215: 0.237: 0.200: 0.164:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 0004 : 0004 : 6023 : : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.016: 0.018: 0.019: 0.021: 0.026: 0.031: 0.040: 0.056: 0.078: 0.076: : : 0.134: 0.102: 0.059: 0.042: 0.033:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 0004 : : : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
~~~~~

-----  
х= 1850: 1900: 1950: 2000:  
-----  
Qc : 0.309: 0.257: 0.218: 0.190:  
Cc : 0.062: 0.051: 0.044: 0.038:  
Фоп: 267 : 268 : 268 : 268 :  
Уоп: 3.07 : 3.76 : 4.68 : 6.00 :  
: : : :  
Ви : 0.136: 0.111: 0.094: 0.083:  
Ки : 0004 : 0004 : 6024 : 6024 :  
Ви : 0.135: 0.110: 0.093: 0.078:  
Ки : 6024 : 6024 : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.026: 0.023: 0.020: 0.019:  
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :  
~~~~~

у= -50 : У-строка 12 Смах= 1.825 долей ПДК (х= 1550.0; напр.ветра=328)

х= 1000 : 1050: 1100: 1150: 1200: 1250: 1300: 1350: 1400: 1450: 1500: 1550: 1600: 1650: 1700: 1750: 1800:

Qc : 0.176: 0.201: 0.235: 0.280: 0.341: 0.424: 0.539: 0.703: 0.923: 1.163: 1.575: 1.825: 1.248: 0.849: 0.623: 0.475: 0.376:
Cc : 0.035: 0.040: 0.047: 0.056: 0.068: 0.085: 0.108: 0.141: 0.185: 0.233: 0.315: 0.365: 0.250: 0.170: 0.125: 0.095: 0.075:
Фоп: 86 : 86 : 85 : 85 : 84 : 83 : 81 : 78 : 73 : 63 : 38 : 328 : 295 : 285 : 281 : 278 : 277 :
Уоп: 6.00 : 5.65 : 4.03 : 3.36 : 2.80 : 2.41 : 2.06 : 1.66 : 1.50 : 0.81 : 0.53 : 0.56 : 0.73 : 0.97 : 1.57 : 2.06 : 2.50 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.080: 0.093: 0.115: 0.141: 0.173: 0.214: 0.265: 0.322: 0.434: 0.790: 1.322: 1.423: 0.919: 0.542: 0.328: 0.227: 0.170:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.071: 0.080: 0.090: 0.106: 0.129: 0.163: 0.215: 0.302: 0.382: 0.199: 0.235: 0.353: 0.162: 0.207: 0.225: 0.196: 0.162:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 0004 : 0004 : 6023 : 6023 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.017: 0.018: 0.020: 0.021: 0.026: 0.032: 0.043: 0.061: 0.087: 0.154: 0.010: 0.024: 0.149: 0.087: 0.056: 0.039: 0.032:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6022 : 0006 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
~~~~~

-----  
х= 1850: 1900: 1950: 2000:  
-----  
Qc : 0.306: 0.254: 0.216: 0.188:  
Cc : 0.061: 0.051: 0.043: 0.038:  
Фоп: 276 : 275 : 275 : 274 :  
Уоп: 3.03 : 3.69 : 4.62 : 6.00 :  
: : : :  
Ви : 0.134: 0.111: 0.094: 0.083:  
Ки : 6024 : 0004 : 6024 : 6024 :  
Ви : 0.134: 0.110: 0.091: 0.077:  
Ки : 0004 : 6024 : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.026: 0.021: 0.020: 0.018:  
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :  
~~~~~

у= -100 : У-строка 13 Смах= 1.119 долей ПДК (х= 1550.0; напр.ветра=344)

х= 1000 : 1050: 1100: 1150: 1200: 1250: 1300: 1350: 1400: 1450: 1500: 1550: 1600: 1650: 1700: 1750: 1800:

Qc : 0.174: 0.198: 0.230: 0.273: 0.329: 0.405: 0.507: 0.640: 0.799: 0.923: 1.071: 1.119: 0.937: 0.717: 0.560: 0.441: 0.356:
Cc : 0.035: 0.040: 0.046: 0.055: 0.066: 0.081: 0.101: 0.128: 0.160: 0.185: 0.214: 0.224: 0.187: 0.143: 0.112: 0.088: 0.071:
Фоп: 81 : 80 : 78 : 77 : 75 : 72 : 68 : 63 : 53 : 39 : 16 : 344 : 318 : 303 : 295 : 290 : 286 :
Уоп: 6.00 : 5.80 : 4.12 : 3.52 : 2.95 : 2.50 : 2.19 : 1.69 : 1.57 : 0.93 : 0.72 : 0.73 : 0.83 : 1.29 : 1.60 : 2.11 : 2.52 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.079: 0.091: 0.112: 0.137: 0.167: 0.205: 0.252: 0.296: 0.348: 0.570: 0.813: 0.849: 0.651: 0.423: 0.292: 0.210: 0.160:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.070: 0.079: 0.087: 0.103: 0.123: 0.152: 0.194: 0.268: 0.343: 0.209: 0.166: 0.170: 0.155: 0.212: 0.206: 0.181: 0.156:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 0004 : 0004 : 6023 : 6023 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.026: 0.033: 0.043: 0.056: 0.085: 0.124: 0.072: 0.080: 0.114: 0.071: 0.050: 0.037: 0.028:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 0004 : 0004 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
~~~~~

-----  
х= 1850: 1900: 1950: 2000:  
-----  
Qc : 0.293: 0.246: 0.210: 0.185:  
Cc : 0.059: 0.049: 0.042: 0.037:  
Фоп: 284 : 282 : 281 : 280 :  
Уоп: 3.06 : 3.70 : 4.66 : 6.00 :  
: : : :  
Ви : 0.129: 0.109: 0.092: 0.081:  
Ки : 0004 : 0004 : 6024 : 6024 :  
Ви : 0.129: 0.107: 0.090: 0.075:  
Ки : 6024 : 6024 : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.024: 0.020: 0.019: 0.018:  
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :  
~~~~~

у= -150 : У-строка 14 Смах= 0.757 долей ПДК (х= 1500.0; напр.ветра= 8)


```

-----:
x= 1000 : 1050: 1100: 1150: 1200: 1250: 1300: 1350: 1400: 1450: 1500: 1550: 1600: 1650: 1700: 1750: 1800:
-----:
Qc : 0.170: 0.193: 0.222: 0.259: 0.309: 0.372: 0.452: 0.547: 0.648: 0.717: 0.757: 0.757: 0.683: 0.584: 0.480: 0.394: 0.327:
Cc : 0.034: 0.039: 0.044: 0.052: 0.062: 0.074: 0.090: 0.109: 0.130: 0.143: 0.151: 0.151: 0.137: 0.117: 0.096: 0.079: 0.065:
Фоп: 75 : 74 : 72 : 70 : 67 : 63 : 58 : 50 : 40 : 25 : 8 : 347 : 329 : 315 : 306 : 300 : 295 :
Uоп: 6.00 : 6.00 : 4.59 : 3.72 : 3.13 : 2.67 : 2.33 : 2.00 : 1.64 : 1.46 : 0.99 : 0.94 : 1.17 : 1.53 : 1.65 : 2.26 : 2.62 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.077: 0.088: 0.106: 0.129: 0.156: 0.188: 0.224: 0.265: 0.285: 0.334: 0.465: 0.481: 0.410: 0.309: 0.240: 0.184: 0.146:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.067: 0.077: 0.085: 0.098: 0.116: 0.139: 0.173: 0.212: 0.276: 0.275: 0.179: 0.169: 0.186: 0.209: 0.187: 0.165: 0.144:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.016: 0.018: 0.019: 0.021: 0.025: 0.030: 0.037: 0.051: 0.066: 0.087: 0.096: 0.092: 0.075: 0.054: 0.041: 0.033: 0.026:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
-----:

```

```

-----:
x= 1850: 1900: 1950: 2000:
-----:
Qc : 0.274: 0.233: 0.202: 0.178:
Cc : 0.055: 0.047: 0.040: 0.036:
Фоп: 292 : 289 : 287 : 286 :
Uоп: 3.17 : 3.83 : 5.65 : 6.00 :
: : : :
Ви : 0.121: 0.103: 0.090: 0.079:
Ки : 6024 : 0004 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.120: 0.102: 0.084: 0.072:
Ки : 0004 : 6024 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.023: 0.019: 0.019: 0.018:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
-----:

```

y= -200 : Y-строка 15 Смах= 0.582 долей ПДК (x= 1500.0; напр.ветра= 4)

```

-----:
x= 1000 : 1050: 1100: 1150: 1200: 1250: 1300: 1350: 1400: 1450: 1500: 1550: 1600: 1650: 1700: 1750: 1800:
-----:
Qc : 0.163: 0.185: 0.210: 0.242: 0.282: 0.332: 0.392: 0.456: 0.517: 0.564: 0.582: 0.571: 0.532: 0.471: 0.405: 0.346: 0.294:
Cc : 0.033: 0.037: 0.042: 0.048: 0.056: 0.066: 0.078: 0.091: 0.103: 0.113: 0.116: 0.114: 0.106: 0.094: 0.081: 0.069: 0.059:
Фоп: 70 : 68 : 66 : 63 : 59 : 55 : 49 : 41 : 31 : 19 : 4 : 349 : 335 : 324 : 315 : 308 : 303 :
Uоп: 6.00 : 6.00 : 5.43 : 3.99 : 3.42 : 2.91 : 2.49 : 2.21 : 1.94 : 1.62 : 1.54 : 1.51 : 1.56 : 1.63 : 2.10 : 2.41 : 2.81 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.074: 0.084: 0.097: 0.119: 0.142: 0.167: 0.196: 0.224: 0.242: 0.250: 0.273: 0.284: 0.265: 0.233: 0.190: 0.156: 0.131:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.065: 0.073: 0.082: 0.091: 0.104: 0.124: 0.147: 0.173: 0.206: 0.238: 0.231: 0.214: 0.203: 0.183: 0.169: 0.150: 0.129:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.015: 0.018: 0.019: 0.021: 0.024: 0.027: 0.033: 0.041: 0.050: 0.058: 0.062: 0.059: 0.050: 0.042: 0.035: 0.028: 0.024:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
-----:

```

```

-----:
x= 1850: 1900: 1950: 2000:
-----:
Qc : 0.252: 0.217: 0.192: 0.171:
Cc : 0.050: 0.043: 0.038: 0.034:
Фоп: 299 : 296 : 293 : 291 :
Uоп: 3.40 : 4.06 : 6.00 : 6.00 :
: : : :
Ви : 0.111: 0.096: 0.086: 0.076:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.110: 0.093: 0.078: 0.070:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.021: 0.019: 0.019: 0.017:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
-----:

```

y= -250 : Y-строка 16 Смах= 0.455 долей ПДК (x= 1500.0; напр.ветра= 3)

```

-----:
x= 1000 : 1050: 1100: 1150: 1200: 1250: 1300: 1350: 1400: 1450: 1500: 1550: 1600: 1650: 1700: 1750: 1800:
-----:
Qc : 0.155: 0.175: 0.197: 0.223: 0.255: 0.293: 0.335: 0.378: 0.417: 0.444: 0.455: 0.447: 0.421: 0.384: 0.342: 0.300: 0.262:
Cc : 0.031: 0.035: 0.039: 0.045: 0.051: 0.059: 0.067: 0.076: 0.083: 0.089: 0.091: 0.089: 0.084: 0.077: 0.068: 0.060: 0.052:
Фоп: 65 : 63 : 60 : 57 : 53 : 48 : 42 : 34 : 25 : 15 : 3 : 351 : 340 : 330 : 321 : 315 : 309 :
Uоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 4.61 : 3.77 : 3.24 : 2.78 : 2.45 : 2.21 : 2.05 : 1.68 : 1.65 : 1.96 : 2.11 : 2.36 : 2.67 : 3.11 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.071: 0.080: 0.090: 0.106: 0.126: 0.146: 0.168: 0.190: 0.203: 0.203: 0.199: 0.203: 0.193: 0.175: 0.154: 0.133: 0.118:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.061: 0.069: 0.076: 0.085: 0.095: 0.108: 0.124: 0.139: 0.159: 0.183: 0.198: 0.189: 0.177: 0.164: 0.150: 0.132: 0.113:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6024 :
Ви : 0.015: 0.017: 0.020: 0.020: 0.022: 0.025: 0.029: 0.034: 0.038: 0.042: 0.043: 0.041: 0.038: 0.034: 0.028: 0.025: 0.021:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
-----:

```

```

-----:
x= 1850: 1900: 1950: 2000:
-----:
Qc : 0.229: 0.201: 0.180: 0.162:
Cc : 0.046: 0.040: 0.036: 0.032:
Фоп: 305 : 301 : 298 : 296 :
Uоп: 3.70 : 4.38 : 6.00 : 6.00 :
: : : :
Ви : 0.100: 0.088: 0.080: 0.072:
Ки : 0004 : 0004 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.100: 0.088: 0.075: 0.066:
Ки : 6024 : 6024 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.019: 0.017: 0.017: 0.016:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
-----:

```

y= -300 : Y-строка 17 Смах= 0.364 долей ПДК (x= 1500.0; напр.ветра= 2)

```

-----:
x= 1000 : 1050: 1100: 1150: 1200: 1250: 1300: 1350: 1400: 1450: 1500: 1550: 1600: 1650: 1700: 1750: 1800:
-----:
Qc : 0.147: 0.164: 0.183: 0.204: 0.228: 0.256: 0.286: 0.315: 0.340: 0.358: 0.364: 0.358: 0.343: 0.318: 0.289: 0.260: 0.232:
Cc : 0.029: 0.033: 0.037: 0.041: 0.046: 0.051: 0.057: 0.063: 0.068: 0.072: 0.073: 0.072: 0.069: 0.064: 0.058: 0.052: 0.046:
Фоп: 61 : 58 : 55 : 52 : 48 : 43 : 37 : 30 : 21 : 12 : 2 : 352 : 343 : 334 : 327 : 320 : 315 :
Uоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 5.69 : 4.17 : 3.64 : 3.19 : 2.78 : 2.53 : 2.36 : 2.26 : 2.24 : 2.30 : 2.44 : 2.68 : 3.03 : 3.52 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.067: 0.075: 0.083: 0.093: 0.109: 0.124: 0.139: 0.153: 0.168: 0.172: 0.173: 0.168: 0.154: 0.146: 0.129: 0.119: 0.102:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.059: 0.064: 0.071: 0.080: 0.088: 0.097: 0.109: 0.121: 0.128: 0.140: 0.146: 0.148: 0.147: 0.136: 0.126: 0.111: 0.101:
-----:

```

Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.020: 0.022: 0.025: 0.027: 0.030: 0.032: 0.032: 0.031: 0.030: 0.027: 0.025: 0.021: 0.020:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
~~~~~

-----  
x= 1850: 1900: 1950: 2000:  
-----  
Qc : 0.207: 0.186: 0.168: 0.151:  
Cc : 0.041: 0.037: 0.034: 0.030:  
Фоп: 310 : 307 : 303 : 300 :  
Uоп: 4.06 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :  
: : : :  
Ви : 0.092: 0.084: 0.075: 0.067:  
Ки : 0004 : 6024 : 6024 : 6024 :  
Ви : 0.089: 0.073: 0.070: 0.064:  
Ки : 6024 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.017: 0.019: 0.016: 0.014:  
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :  
~~~~~

y= -350 : Y-строка 18 Смах= 0.298 долей ПДК (x= 1500.0; напр.ветра= 2)

x= 1000 : 1050: 1100: 1150: 1200: 1250: 1300: 1350: 1400: 1450: 1500: 1550: 1600: 1650: 1700: 1750: 1800:

Qc : 0.138: 0.153: 0.169: 0.186: 0.205: 0.225: 0.245: 0.265: 0.282: 0.293: 0.298: 0.293: 0.283: 0.267: 0.247: 0.226: 0.205:
Cc : 0.028: 0.031: 0.034: 0.037: 0.041: 0.045: 0.049: 0.053: 0.056: 0.059: 0.060: 0.059: 0.057: 0.053: 0.049: 0.045: 0.041:
Фоп: 57 : 54 : 51 : 47 : 43 : 38 : 32 : 26 : 18 : 10 : 2 : 354 : 345 : 338 : 331 : 325 : 319 :
Uоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 5.65 : 4.09 : 3.66 : 3.27 : 2.93 : 2.75 : 2.65 : 2.59 : 2.69 : 2.87 : 3.15 : 3.52 : 3.92 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.062: 0.069: 0.076: 0.084: 0.093: 0.108: 0.120: 0.128: 0.140: 0.144: 0.142: 0.135: 0.134: 0.121: 0.111: 0.100: 0.093:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.055: 0.061: 0.067: 0.072: 0.080: 0.085: 0.091: 0.102: 0.106: 0.112: 0.118: 0.122: 0.115: 0.113: 0.105: 0.097: 0.087:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.013: 0.015: 0.016: 0.019: 0.021: 0.020: 0.022: 0.024: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.024: 0.023: 0.021: 0.020: 0.017:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
~~~~~

-----  
x= 1850: 1900: 1950: 2000:  
-----  
Qc : 0.188: 0.172: 0.156: 0.142:  
Cc : 0.038: 0.034: 0.031: 0.028:  
Фоп: 315 : 311 : 308 : 305 :  
Uоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :  
: : : :  
Ви : 0.084: 0.076: 0.070: 0.063:  
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
Ви : 0.076: 0.070: 0.063: 0.058:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.019: 0.017: 0.016: 0.014:  
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :  
~~~~~

y= -400 : Y-строка 19 Смах= 0.248 долей ПДК (x= 1500.0; напр.ветра= 2)

x= 1000 : 1050: 1100: 1150: 1200: 1250: 1300: 1350: 1400: 1450: 1500: 1550: 1600: 1650: 1700: 1750: 1800:

Qc : 0.129: 0.141: 0.155: 0.169: 0.184: 0.198: 0.213: 0.227: 0.238: 0.245: 0.248: 0.245: 0.238: 0.227: 0.213: 0.198: 0.184:
Cc : 0.026: 0.028: 0.031: 0.034: 0.037: 0.040: 0.043: 0.045: 0.048: 0.049: 0.050: 0.049: 0.048: 0.045: 0.043: 0.040: 0.037:
Фоп: 53 : 50 : 47 : 43 : 39 : 34 : 29 : 23 : 16 : 9 : 2 : 354 : 347 : 340 : 334 : 328 : 323 :
Uоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 5.90 : 4.23 : 3.86 : 3.52 : 3.31 : 3.21 : 3.16 : 3.26 : 3.42 : 3.73 : 4.05 : 6.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.058: 0.064: 0.070: 0.077: 0.082: 0.089: 0.100: 0.107: 0.115: 0.118: 0.116: 0.117: 0.111: 0.106: 0.097: 0.090: 0.080:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.051: 0.056: 0.062: 0.066: 0.073: 0.077: 0.082: 0.088: 0.091: 0.095: 0.099: 0.097: 0.097: 0.093: 0.090: 0.083: 0.078:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.019: 0.019: 0.017: 0.018:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
~~~~~

-----  
x= 1850: 1900: 1950: 2000:  
-----  
Qc : 0.171: 0.157: 0.144: 0.132:  
Cc : 0.034: 0.031: 0.029: 0.026:  
Фоп: 319 : 315 : 311 : 308 :  
Uоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :  
: : : :  
Ви : 0.076: 0.070: 0.063: 0.058:  
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
Ви : 0.070: 0.065: 0.061: 0.056:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.017: 0.015: 0.013: 0.012:  
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :  
~~~~~

y= -450 : Y-строка 20 Смах= 0.210 долей ПДК (x= 1500.0; напр.ветра= 2)

x= 1000 : 1050: 1100: 1150: 1200: 1250: 1300: 1350: 1400: 1450: 1500: 1550: 1600: 1650: 1700: 1750: 1800:

Qc : 0.119: 0.130: 0.141: 0.154: 0.165: 0.177: 0.188: 0.196: 0.203: 0.209: 0.210: 0.209: 0.203: 0.195: 0.187: 0.177: 0.166:
Cc : 0.024: 0.026: 0.028: 0.031: 0.033: 0.035: 0.038: 0.039: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.039: 0.037: 0.035: 0.033:
Фоп: 50 : 47 : 44 : 40 : 36 : 31 : 26 : 21 : 14 : 8 : 2 : 355 : 349 : 342 : 337 : 332 : 327 :
Uоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 4.12 : 3.97 : 3.90 : 3.86 : 3.96 : 4.05 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.054: 0.058: 0.063: 0.069: 0.073: 0.079: 0.083: 0.083: 0.097: 0.098: 0.095: 0.096: 0.090: 0.091: 0.082: 0.079: 0.074:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.048: 0.053: 0.058: 0.062: 0.067: 0.070: 0.075: 0.081: 0.078: 0.082: 0.086: 0.084: 0.085: 0.079: 0.076: 0.070: 0.067:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.017: 0.020: 0.020: 0.019:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
~~~~~

-----  
x= 1850: 1900: 1950: 2000:  
-----  
Qc : 0.155: 0.143: 0.133: 0.122:  
Cc : 0.031: 0.029: 0.027: 0.024:  
Фоп: 322 : 318 : 315 : 312 :  
Uоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :  
~~~~~

```

:      :      :      :
Ви : 0.067: 0.062: 0.058: 0.054:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.066: 0.061: 0.055: 0.051:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.015: 0.013: 0.013: 0.011:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
~~~~~

y= -500 : Y-строка 21  Смах= 0.183 долей ПДК (х= 1500.0; напр.ветра= 2)
-----
x= 1000 : 1050: 1100: 1150: 1200: 1250: 1300: 1350: 1400: 1450: 1500: 1550: 1600: 1650: 1700: 1750: 1800:
-----
Qc : 0.110: 0.120: 0.129: 0.139: 0.149: 0.158: 0.166: 0.173: 0.179: 0.182: 0.183: 0.182: 0.179: 0.173: 0.167: 0.159: 0.149:
Cc : 0.022: 0.024: 0.026: 0.028: 0.030: 0.032: 0.033: 0.035: 0.036: 0.036: 0.037: 0.036: 0.036: 0.035: 0.033: 0.032: 0.030:
Фоп: 47 : 44 : 40 : 37 : 33 : 28 : 24 : 19 : 13 : 7 : 2 : 356 : 350 : 344 : 339 : 334 : 330 :
Uоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.049: 0.053: 0.059: 0.062: 0.066: 0.071: 0.072: 0.074: 0.078: 0.080: 0.078: 0.078: 0.076: 0.074: 0.072: 0.069: 0.066:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6024 : 6024 : 6024 : 0004 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.045: 0.049: 0.051: 0.056: 0.060: 0.062: 0.068: 0.072: 0.073: 0.073: 0.075: 0.075: 0.074: 0.073: 0.070: 0.066: 0.060:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 0004 : 0004 : 0004 : 6024 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
~~~~~

x= 1850: 1900: 1950: 2000:
-----
Qc : 0.141: 0.131: 0.122: 0.113:
Cc : 0.028: 0.026: 0.024: 0.023:
Фоп: 325 : 322 : 318 : 315 :
Uоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
:      :      :      :      :
Ви : 0.061: 0.058: 0.053: 0.049:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.060: 0.053: 0.051: 0.047:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.011: 0.010:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1550.0 м, Y= -50.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.82483 доли ПДК |
| 0.36497 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 328 град.  
и скорости ветра 0.56 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |      |        |              |          |        |               |            |       |
|-----------------------------|--------|------|--------|--------------|----------|--------|---------------|------------|-------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |            |       |
| ----- <Об-П>-<Ис> -----     |        |      | М-(Mg) | -C[доли ПДК] | -----    |        | b=C/M         |            | ----- |
| 1                           | 000201 | 6024 | П1     | 0.0737       | 1.423350 | 78.0   | 78.0          | 19.3180027 | ----- |
| 2                           | 000201 | 6023 | П1     | 0.0108       | 0.353377 | 19.4   | 97.4          | 32.6294479 | ----- |
| В сумме =                   |        |      |        | 1.776727     | 97.4     |        |               |            |       |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.048105     | 2.6      |        |               |            |       |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :092 Костанайская область.

Объект :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 22.11.2022 11:17

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

ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 2  
| Координаты центра : X= 1500 м; Y= 0 |  
| Длина и ширина : L= 1000 м; B= 1000 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 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 6.0(Ump) 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	19
*----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																			
1-	0.103	0.111	0.120	0.128	0.136	0.145	0.152	0.159	0.165	0.169	0.171	0.172	0.170	0.167	0.161	0.154	0.146	0.137	0.128
2-	0.111	0.121	0.130	0.141	0.151	0.161	0.171	0.179	0.187	0.192	0.195	0.196	0.194	0.189	0.182	0.173	0.163	0.152	0.141
3-	0.120	0.131	0.143	0.155	0.167	0.179	0.191	0.201	0.212	0.220	0.225	0.226	0.222	0.216	0.207	0.195	0.182	0.169	0.156
4-	0.129	0.142	0.155	0.170	0.184	0.199	0.217	0.233	0.248	0.260	0.267	0.268	0.262	0.251	0.237	0.221	0.204	0.187	0.171
5-	0.138	0.152	0.168	0.185	0.203	0.226	0.249	0.273	0.295	0.313	0.323	0.324	0.316	0.299	0.277	0.253	0.228	0.207	0.187
6-	0.147	0.163	0.181	0.202	0.227	0.256	0.289	0.323	0.356	0.383	0.401	0.403	0.389	0.362	0.327	0.291	0.258	0.228	0.203
7-	0.155	0.174	0.194	0.221	0.253	0.292	0.336	0.385	0.434	0.480	0.512	0.516	0.490	0.444	0.389	0.336	0.290	0.250	0.218
8-	0.163	0.183	0.208	0.240	0.281	0.330	0.390	0.458	0.536	0.614	0.683	0.695	0.640	0.549	0.461	0.385	0.322	0.272	0.233
9-	0.169	0.191	0.220	0.258	0.306	0.369	0.447	0.544	0.651	0.807	1.010	1.026	0.846	0.680	0.538	0.432	0.352	0.291	0.245
10-	0.173	0.198	0.229	0.271	0.327	0.401	0.499	0.629	0.775	1.043	1.805	1.636	1.117	0.803	0.606	0.469	0.373	0.305	0.253
11-с	0.176	0.201	0.234	0.279	0.340	0.422	0.535	0.695	0.891	1.156	1.483	1.611	1.296	0.883	0.641	0.485	0.382	0.309	0.257
12-	0.176	0.201	0.235	0.280	0.341	0.424	0.539	0.703	0.923	1.163	1.575	1.825	1.248	0.849	0.623	0.475	0.376	0.306	0.254

13-	0.174	0.198	0.230	0.273	0.329	0.405	0.507	0.640	0.799	0.923	1.071	1.119	0.937	0.717	0.560	0.441	0.356	0.293	0.246	-13
14-	0.170	0.193	0.222	0.259	0.309	0.372	0.452	0.547	0.648	0.717	0.757	0.757	0.683	0.584	0.480	0.394	0.327	0.274	0.233	-14
15-	0.163	0.185	0.210	0.242	0.282	0.332	0.392	0.456	0.517	0.564	0.582	0.571	0.532	0.471	0.405	0.346	0.294	0.252	0.217	-15
16-	0.155	0.175	0.197	0.223	0.255	0.293	0.335	0.378	0.417	0.444	0.455	0.447	0.421	0.384	0.342	0.300	0.262	0.229	0.201	-16
17-	0.147	0.164	0.183	0.204	0.228	0.256	0.286	0.315	0.340	0.358	0.364	0.358	0.343	0.318	0.289	0.260	0.232	0.207	0.186	-17
18-	0.138	0.153	0.169	0.186	0.205	0.225	0.245	0.265	0.282	0.293	0.298	0.293	0.283	0.267	0.247	0.226	0.205	0.188	0.172	-18
19-	0.129	0.141	0.155	0.169	0.184	0.198	0.213	0.227	0.238	0.245	0.248	0.245	0.238	0.227	0.213	0.198	0.184	0.171	0.157	-19
20-	0.119	0.130	0.141	0.154	0.165	0.177	0.188	0.196	0.203	0.209	0.210	0.209	0.203	0.195	0.187	0.177	0.166	0.155	0.143	-20
21-	0.110	0.120	0.129	0.139	0.149	0.158	0.166	0.173	0.179	0.182	0.183	0.182	0.179	0.173	0.167	0.159	0.149	0.141	0.131	-21

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
20	21																		
0.119	0.110	-	1																
0.130	0.120	-	2																
0.142	0.130	-	3																
0.155	0.140	-	4																
0.168	0.151	-	5																
0.181	0.161	-	6																
0.193	0.171	-	7																
0.203	0.179	-	8																
0.211	0.185	-	9																
0.216	0.188	-	10																
0.218	0.190	C-	11																
0.216	0.188	-	12																
0.210	0.185	-	13																
0.202	0.178	-	14																
0.192	0.171	-	15																
0.180	0.162	-	16																
0.168	0.151	-	17																
0.156	0.142	-	18																
0.144	0.132	-	19																
0.133	0.122	-	20																
0.122	0.113	-	21																

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См =1.82483 долей ПДК
=0.36497 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 1550.0 м
(X-столбец 12, Y-строка 12) Ум = -50.0 м
При опасном направлении ветра : 328 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Группа точек 090
Город :092 Костанайская область.
Объект :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 22.11.2022 11:17
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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 6.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 1540.0 м, Y= 112.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.93453 доли ПДК
		0.18691 мг/м3

Достигается при опасном направлении 189 град.
и скорости ветра 0.94 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум.	Коеф.влияния
1	000201 6024	П1	0.0737	0.493751	52.8	52.8	6.7012863
2	000201 6023	П1	0.0108	0.242084	25.9	78.7	22.3531151
3	000201 0004	Т	0.0824	0.174792	18.7	97.4	2.1212564
В сумме =				0.910627	97.4		

| Суммарный вклад остальных = 0.023903 2.6 |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1642.0 м, Y= -2.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.94043 доли ПДК
		0.18809 мг/м3

Достигается при опасном направлении 264 град.
и скорости ветра 0.88 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
			М (Мг)	С (доли ПДК)			b=C/M
1	000201 6024	П1	0.0737	0.605824	64.4	64.4	8.2223740
2	000201 0004	Т	0.0824	0.214708	22.8	87.3	2.6056771
3	000201 6023	П1	0.0108	0.105597	11.2	98.5	9.7504158
			В сумме =	0.926129	98.5		
			Суммарный вклад остальных =	0.014305	1.5		

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1516.0 м, Y= -121.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.93861 доли ПДК
		0.18772 мг/м3

Достигается при опасном направлении 4 град.
и скорости ветра 0.81 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
			М (Мг)	С (доли ПДК)			b=C/M
1	000201 6024	П1	0.0737	0.671583	71.6	71.6	9.1148653
2	000201 6023	П1	0.0108	0.134669	14.3	85.9	12.4347820
3	000201 0004	Т	0.0824	0.113602	12.1	98.0	1.3786705
			В сумме =	0.919854	98.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.018756	2.0		

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1410.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.93621 доли ПДК
		0.18724 мг/м3

Достигается при опасном направлении 98 град.
и скорости ветра 1.04 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
			М (Мг)	С (доли ПДК)			b=C/M
1	000201 6024	П1	0.0737	0.558887	59.7	59.7	7.5853252
2	000201 0004	Т	0.0824	0.261820	28.0	87.7	3.1774321
3	000201 6023	П1	0.0108	0.098355	10.5	98.2	9.0817566
			В сумме =	0.919063	98.2		
			Суммарный вклад остальных =	0.017145	1.8		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :092 Костанайская область.

Объект :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 22.11.2022 11:17

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

ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коеффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коеффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>				м/с	м3/с	градС					гр.				г/с
000201 0004 Т		4.0	0.050	94.00	0.1846	450.0	1494	-22				3.0	1.000	0	0.0070000
000201 0005 Т		4.0	0.050	124.7	0.2448	450.0	1547	18				3.0	1.000	0	0.0007778
000201 6024 П1		5.0				0.0	1529	-18	1	1	0	3.0	1.000	0	0.0131600

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :092 Костанайская область.

Объект :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 22.11.2022 11:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 22.1 град.С)

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

ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
~~						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xм
-п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000201 0004	0.007000	Т	0.148076	1.76	36.9
2	000201 0005	0.000778	Т	0.012510	4.46	45.5
3	000201 6024	0.013160	П1	1.108226	0.50	14.3
~~						
Суммарный Мq =		0.020938 г/с				
Сумма См по всем источникам =		1.268812 долей ПДК				
~~						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.69 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :092 Костанайская область.
 Объект :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 22.11.2022 11:17
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 22.1 град.С)
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 002 : 1000x1000 с шагом 50
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.69 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :092 Костанайская область.
 Объект :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 22.11.2022 11:17
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 2
 с параметрами: координаты центра X= 1500, Y= 0
 размеры: длина(по X)= 1000, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 50
 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 6.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Уоп	- опасная скорость ветра [м/с]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

~Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются ~

```

y= 500 : Y-строка 1 Смах= 0.025 долей ПДК (x= 1500.0; напр.ветра=178)
-----
x= 1000 : 1050: 1100: 1150: 1200: 1250: 1300: 1350: 1400: 1450: 1500: 1550: 1600: 1650: 1700: 1750: 1800:
-----
Qc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.022: 0.024: 0.025: 0.024: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
-----
x= 1850: 1900: 1950: 2000:
-----
Qc : 0.015: 0.013: 0.012: 0.010:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
-----

y= 450 : Y-строка 2 Смах= 0.030 долей ПДК (x= 1550.0; напр.ветра=184)
-----
x= 1000 : 1050: 1100: 1150: 1200: 1250: 1300: 1350: 1400: 1450: 1500: 1550: 1600: 1650: 1700: 1750: 1800:
-----
Qc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.025: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030: 0.030: 0.029: 0.028: 0.027: 0.024: 0.021:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
-----
x= 1850: 1900: 1950: 2000:
-----
Qc : 0.018: 0.015: 0.013: 0.012:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
-----

y= 400 : Y-строка 3 Смах= 0.036 долей ПДК (x= 1550.0; напр.ветра=184)
-----
x= 1000 : 1050: 1100: 1150: 1200: 1250: 1300: 1350: 1400: 1450: 1500: 1550: 1600: 1650: 1700: 1750: 1800:
-----
Qc : 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.027: 0.029: 0.032: 0.033: 0.035: 0.036: 0.036: 0.035: 0.034: 0.032: 0.030: 0.027:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
-----
x= 1850: 1900: 1950: 2000:
-----
Qc : 0.023: 0.019: 0.016: 0.013:
Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
-----

y= 350 : Y-строка 4 Смах= 0.043 долей ПДК (x= 1550.0; напр.ветра=185)
-----
x= 1000 : 1050: 1100: 1150: 1200: 1250: 1300: 1350: 1400: 1450: 1500: 1550: 1600: 1650: 1700: 1750: 1800:
-----
Qc : 0.013: 0.016: 0.020: 0.024: 0.028: 0.031: 0.034: 0.037: 0.040: 0.042: 0.043: 0.043: 0.042: 0.041: 0.038: 0.035: 0.032:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
-----
x= 1850: 1900: 1950: 2000:
-----
Qc : 0.028: 0.024: 0.019: 0.015:
Cc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:
-----

y= 300 : Y-строка 5 Смах= 0.053 долей ПДК (x= 1550.0; напр.ветра=185)
-----
x= 1000 : 1050: 1100: 1150: 1200: 1250: 1300: 1350: 1400: 1450: 1500: 1550: 1600: 1650: 1700: 1750: 1800:
-----
Qc : 0.015: 0.019: 0.024: 0.028: 0.032: 0.036: 0.040: 0.044: 0.048: 0.050: 0.052: 0.053: 0.052: 0.049: 0.046: 0.041: 0.037:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
Фоп: 122 : 124 : 127 : 131 : 135 : 140 : 146 : 152 : 159 : 168 : 176 : 185 : 194 : 202 : 209 : 216 : 221 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :

```


Qc : 0.047: 0.039: 0.032: 0.027:
 Cc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
 Фоп: 243 : 246 : 249 : 251 :
 Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
 : : : :
 Ви : 0.032: 0.026: 0.022: 0.018:
 Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
 Ви : 0.013: 0.011: 0.010: 0.008:
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
 Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
 ~~~~~

y= 100 : Y-строка 9 Смах= 0.180 долей ПДК (x= 1550.0; напр.ветра=193)

| x= 1000 : | 1050:  | 1100:  | 1150:  | 1200:  | 1250:  | 1300:  | 1350:  | 1400:  | 1450:  | 1500:  | 1550:  | 1600:  | 1650:  | 1700:  | 1750:  | 1800:  |        |
|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc :      | 0.023: | 0.030: | 0.035: | 0.043: | 0.052: | 0.064: | 0.077: | 0.095: | 0.119: | 0.147: | 0.174: | 0.180: | 0.158: | 0.125: | 0.098: | 0.078: | 0.063: |
| Cc :      | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.008: | 0.010: | 0.012: | 0.014: | 0.018: | 0.022: | 0.026: | 0.027: | 0.024: | 0.019: | 0.015: | 0.012: | 0.009: |
| Фоп:      | 103 :  | 104 :  | 106 :  | 108 :  | 111 :  | 114 :  | 119 :  | 126 :  | 136 :  | 150 :  | 169 :  | 193 :  | 213 :  | 228 :  | 237 :  | 243 :  | 247 :  |
| Уоп:      | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 2.93 : | 2.05 : | 1.44 : | 0.94 : | 1.21 : | 1.65 : | 2.85 : | 4.18 : | 6.00 : | 6.00 : |
| :         | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви :      | 0.014: | 0.019: | 0.022: | 0.027: | 0.033: | 0.041: | 0.050: | 0.058: | 0.076: | 0.108: | 0.142: | 0.146: | 0.118: | 0.085: | 0.066: | 0.054: | 0.043: |
| Ки :      | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : |
| Ви :      | 0.009: | 0.010: | 0.012: | 0.015: | 0.019: | 0.022: | 0.026: | 0.037: | 0.042: | 0.039: | 0.031: | 0.032: | 0.035: | 0.035: | 0.028: | 0.022: | 0.018: |
| Ки :      | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : |
| Ви :      | :      | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.003: | 0.002: |
| Ки :      | :      | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : |

x= 1850: 1900: 1950: 2000:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.051: 0.042: 0.034: 0.029:
 Cc : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
 Фоп: 250 : 253 : 255 : 256 :
 Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
 : : : :
 Ви : 0.035: 0.028: 0.023: 0.019:
 Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
 Ви : 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
 Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
 ~~~~~

y= 50 : Y-строка 10 Смах= 0.356 долей ПДК (x= 1550.0; напр.ветра=199)

| x= 1000 : | 1050:  | 1100:  | 1150:  | 1200:  | 1250:  | 1300:  | 1350:  | 1400:  | 1450:  | 1500:  | 1550:  | 1600:  | 1650:  | 1700:  | 1750:  | 1800:  |        |
|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc :      | 0.025: | 0.031: | 0.037: | 0.046: | 0.056: | 0.070: | 0.089: | 0.119: | 0.163: | 0.221: | 0.323: | 0.356: | 0.249: | 0.165: | 0.115: | 0.086: | 0.068: |
| Cc :      | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.007: | 0.008: | 0.011: | 0.013: | 0.018: | 0.024: | 0.033: | 0.048: | 0.053: | 0.037: | 0.025: | 0.017: | 0.013: | 0.010: |
| Фоп:      | 98 :   | 98 :   | 99 :   | 101 :  | 102 :  | 105 :  | 108 :  | 113 :  | 121 :  | 134 :  | 158 :  | 199 :  | 228 :  | 242 :  | 249 :  | 253 :  | 256 :  |
| Уоп:      | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 4.22 : | 2.75 : | 1.64 : | 0.94 : | 0.80 : | 0.80 : | 1.27 : | 2.32 : | 3.65 : | 5.89 : | 6.00 : |
| :         | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви :      | 0.015: | 0.019: | 0.023: | 0.028: | 0.036: | 0.044: | 0.054: | 0.071: | 0.104: | 0.182: | 0.314: | 0.329: | 0.202: | 0.117: | 0.080: | 0.061: | 0.047: |
| Ки :      | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : |
| Ви :      | 0.009: | 0.011: | 0.013: | 0.016: | 0.020: | 0.026: | 0.034: | 0.048: | 0.058: | 0.038: | 0.010: | 0.025: | 0.045: | 0.045: | 0.034: | 0.024: | 0.019: |
| Ки :      | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : |
| Ви :      | :      | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | :      | :      | 0.001: | 0.002: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Ки :      | :      | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | :      | :      | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : |

x= 1850: 1900: 1950: 2000:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.054: 0.044: 0.036: 0.030:
 Cc : 0.008: 0.007: 0.005: 0.004:
 Фоп: 258 : 260 : 261 : 262 :
 Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
 : : : :
 Ви : 0.037: 0.030: 0.024: 0.020:
 Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
 Ви : 0.016: 0.013: 0.010: 0.009:
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
 ~~~~~

y= 0 : Y-строка 11 Смах= 0.882 долей ПДК (x= 1550.0; напр.ветра=230)

| x= 1000 : | 1050:  | 1100:  | 1150:  | 1200:  | 1250:  | 1300:  | 1350:  | 1400:  | 1450:  | 1500:  | 1550:  | 1600:  | 1650:  | 1700:  | 1750:  | 1800:  |        |
|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc :      | 0.025: | 0.031: | 0.038: | 0.047: | 0.059: | 0.075: | 0.098: | 0.140: | 0.214: | 0.336: | 0.739: | 0.882: | 0.376: | 0.196: | 0.126: | 0.091: | 0.070: |
| Cc :      | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.007: | 0.009: | 0.011: | 0.015: | 0.021: | 0.032: | 0.050: | 0.111: | 0.132: | 0.056: | 0.029: | 0.019: | 0.014: | 0.011: |
| Фоп:      | 92 :   | 92 :   | 93 :   | 93 :   | 93 :   | 94 :   | 95 :   | 97 :   | 100 :  | 106 :  | 122 :  | 230 :  | 256 :  | 262 :  | 264 :  | 265 :  | 266 :  |
| Уоп:      | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 4.16 : | 2.84 : | 1.96 : | 1.05 : | 0.62 : | 0.60 : | 0.91 : | 2.14 : | 3.40 : | 5.43 : | 6.00 : |
| :         | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви :      | 0.016: | 0.020: | 0.024: | 0.029: | 0.037: | 0.047: | 0.059: | 0.080: | 0.128: | 0.266: | 0.739: | 0.854: | 0.318: | 0.142: | 0.088: | 0.064: | 0.049: |
| Ки :      | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : |
| Ви :      | 0.009: | 0.011: | 0.014: | 0.017: | 0.021: | 0.027: | 0.039: | 0.059: | 0.086: | 0.069: | :      | 0.028: | 0.057: | 0.053: | 0.038: | 0.026: | 0.020: |
| Ки :      | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | :      | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : |
| Ви :      | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | :      | :      | :      | :      | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки :      | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | :      | :      | :      | :      | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : |

x= 1850: 1900: 1950: 2000:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.056: 0.045: 0.036: 0.030:
 Cc : 0.008: 0.007: 0.005: 0.004:
 Фоп: 267 : 267 : 268 : 268 :
 Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
 : : : :
 Ви : 0.038: 0.030: 0.025: 0.020:
 Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
 Ви : 0.016: 0.013: 0.011: 0.009:
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
 ~~~~~



[illegible]

```

Ви : 0.013: 0.018: 0.020: 0.025: 0.029: 0.036: 0.043: 0.051: 0.056: 0.062: 0.071: 0.071: 0.066: 0.058: 0.052: 0.044: 0.037:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.019: 0.023: 0.024: 0.030: 0.034: 0.030: 0.029: 0.026: 0.024: 0.019: 0.017: 0.014:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~

```

```

x= 1850: 1900: 1950: 2000:

Qc : 0.044: 0.037: 0.031: 0.026:
Cc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп: 299 : 296 : 293 : 291 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : : :
Ви : 0.031: 0.026: 0.021: 0.018:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.012: 0.010: 0.009: 0.007:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~

```

```

y= -250 : Y-строка 16 Смах= 0.076 долей ПДК (x= 1500.0; напр.ветра= 5)
-----
x= 1000 : 1050: 1100: 1150: 1200: 1250: 1300: 1350: 1400: 1450: 1500: 1550: 1600: 1650: 1700: 1750: 1800:
-----
Qc : 0.019: 0.025: 0.030: 0.035: 0.042: 0.049: 0.057: 0.064: 0.070: 0.073: 0.076: 0.075: 0.071: 0.066: 0.060: 0.053: 0.045:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Фоп: 66 : 64 : 61 : 58 : 54 : 49 : 43 : 36 : 27 : 16 : 5 : 352 : 341 : 331 : 322 : 315 : 310 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 3.49 : 3.25 : 3.13 : 3.75 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.012: 0.015: 0.019: 0.022: 0.026: 0.031: 0.036: 0.042: 0.047: 0.047: 0.052: 0.051: 0.051: 0.050: 0.043: 0.037: 0.032:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.019: 0.020: 0.020: 0.024: 0.022: 0.023: 0.019: 0.015: 0.016: 0.015: 0.012:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~

```

```

x= 1850: 1900: 1950: 2000:

Qc : 0.039: 0.033: 0.028: 0.023:
Cc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп: 305 : 301 : 298 : 296 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : : :
Ви : 0.027: 0.023: 0.019: 0.016:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.011: 0.010: 0.009: 0.006:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~

```

```

y= -300 : Y-строка 17 Смах= 0.061 долей ПДК (x= 1500.0; напр.ветра= 4)
-----
x= 1000 : 1050: 1100: 1150: 1200: 1250: 1300: 1350: 1400: 1450: 1500: 1550: 1600: 1650: 1700: 1750: 1800:
-----
Qc : 0.017: 0.022: 0.027: 0.032: 0.036: 0.042: 0.048: 0.053: 0.057: 0.060: 0.061: 0.060: 0.058: 0.055: 0.050: 0.045: 0.040:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Фоп: 61 : 59 : 56 : 53 : 48 : 43 : 38 : 31 : 23 : 14 : 4 : 354 : 344 : 335 : 327 : 321 : 315 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.010: 0.013: 0.017: 0.020: 0.023: 0.026: 0.031: 0.035: 0.039: 0.042: 0.044: 0.044: 0.042: 0.039: 0.035: 0.032: 0.027:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~

```

```

x= 1850: 1900: 1950: 2000:

Qc : 0.034: 0.030: 0.026: 0.020:
Cc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Фоп: 310 : 306 : 303 : 300 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : : :
Ви : 0.024: 0.020: 0.018: 0.013:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.001: 0.000: 0.000: :
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : :
~~~~~

```

```

y= -350 : Y-строка 18 Смах= 0.050 долей ПДК (x= 1500.0; напр.ветра= 3)
-----
x= 1000 : 1050: 1100: 1150: 1200: 1250: 1300: 1350: 1400: 1450: 1500: 1550: 1600: 1650: 1700: 1750: 1800:
-----
Qc : 0.015: 0.018: 0.023: 0.028: 0.032: 0.036: 0.040: 0.044: 0.047: 0.049: 0.050: 0.049: 0.048: 0.045: 0.042: 0.038: 0.034:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:
~~~~~

```

```

x= 1850: 1900: 1950: 2000:

Qc : 0.030: 0.027: 0.021: 0.017:
Cc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~

```

```

y= -400 : Y-строка 19 Смах= 0.041 долей ПДК (x= 1500.0; напр.ветра= 3)
-----
x= 1000 : 1050: 1100: 1150: 1200: 1250: 1300: 1350: 1400: 1450: 1500: 1550: 1600: 1650: 1700: 1750: 1800:
-----
Qc : 0.013: 0.016: 0.019: 0.023: 0.028: 0.031: 0.034: 0.036: 0.039: 0.040: 0.041: 0.041: 0.040: 0.038: 0.035: 0.032: 0.029:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
~~~~~

```

```

x= 1850: 1900: 1950: 2000:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.027: 0.022: 0.018: 0.015:
Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

y= -450 : Y-строка 20 Смах= 0.034 долей ПДК (х= 1500.0; напр.ветра= 2)
-----:
x= 1000 : 1050: 1100: 1150: 1200: 1250: 1300: 1350: 1400: 1450: 1500: 1550: 1600: 1650: 1700: 1750: 1800:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.012: 0.013: 0.016: 0.019: 0.023: 0.026: 0.029: 0.031: 0.032: 0.033: 0.034: 0.034: 0.033: 0.032: 0.030: 0.028: 0.025:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:

x= 1850: 1900: 1950: 2000:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.021: 0.017: 0.015: 0.013:
Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

y= -500 : Y-строка 21 Смах= 0.028 долей ПДК (х= 1500.0; напр.ветра= 2)
-----:
x= 1000 : 1050: 1100: 1150: 1200: 1250: 1300: 1350: 1400: 1450: 1500: 1550: 1600: 1650: 1700: 1750: 1800:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.025: 0.022: 0.019:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

x= 1850: 1900: 1950: 2000:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.017: 0.014: 0.013: 0.011:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1550.0 м, Y= 0.0 м

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.88172 долей ПДК |
|                                     | 0.13226 мг/м3         |

Достигается при опасном направлении 230 град.  
и скорости ветра 0.60 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000201 6024 | П1  | 0.0132                      | 0.854185 | 96.9     | 96.9   | 64.9076691   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.854185 | 96.9     |        |              |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.027534 | 3.1      |        |              |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :092 Костанайская область.

Объект :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 22.11.2022 11:17

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

ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 2

|                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| Координаты центра | X= 1500 м; Y= 0      |
| Длина и ширина    | L= 1000 м; B= 1000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= 50 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 6.0(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    | 19    |      |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1-   | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.022 | 0.024 | 0.025 | 0.024 | 0.022 | 0.020 | 0.018 | 0.016 | 0.015 | 0.013 | 1     |      |
| 2-   | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.021 | 0.025 | 0.027 | 0.028 | 0.029 | 0.030 | 0.030 | 0.029 | 0.028 | 0.027 | 0.024 | 0.021 | 0.018 | 0.015 | 2    |
| 3-   | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.019 | 0.023 | 0.027 | 0.029 | 0.032 | 0.033 | 0.035 | 0.036 | 0.036 | 0.035 | 0.034 | 0.032 | 0.030 | 0.027 | 0.023 | 0.019 | 3    |
| 4-   | 0.013 | 0.016 | 0.020 | 0.024 | 0.028 | 0.031 | 0.034 | 0.037 | 0.040 | 0.042 | 0.043 | 0.043 | 0.042 | 0.041 | 0.038 | 0.035 | 0.032 | 0.028 | 0.024 | 4    |
| 5-   | 0.015 | 0.019 | 0.024 | 0.028 | 0.032 | 0.036 | 0.040 | 0.044 | 0.048 | 0.050 | 0.052 | 0.053 | 0.052 | 0.049 | 0.046 | 0.041 | 0.037 | 0.032 | 0.028 | 5    |
| 6-   | 0.017 | 0.022 | 0.028 | 0.032 | 0.037 | 0.042 | 0.048 | 0.053 | 0.058 | 0.061 | 0.064 | 0.065 | 0.064 | 0.061 | 0.055 | 0.049 | 0.043 | 0.037 | 0.032 | 6    |
| 7-   | 0.019 | 0.025 | 0.030 | 0.036 | 0.042 | 0.049 | 0.056 | 0.063 | 0.069 | 0.076 | 0.081 | 0.082 | 0.080 | 0.075 | 0.067 | 0.058 | 0.049 | 0.042 | 0.035 | 7    |
| 8-   | 0.022 | 0.028 | 0.033 | 0.039 | 0.047 | 0.056 | 0.066 | 0.076 | 0.089 | 0.102 | 0.112 | 0.115 | 0.108 | 0.095 | 0.081 | 0.068 | 0.056 | 0.047 | 0.039 | 8    |
| 9-   | 0.023 | 0.030 | 0.035 | 0.043 | 0.052 | 0.064 | 0.077 | 0.095 | 0.119 | 0.147 | 0.174 | 0.180 | 0.158 | 0.125 | 0.098 | 0.078 | 0.063 | 0.051 | 0.042 | 9    |
| 10-  | 0.025 | 0.031 | 0.037 | 0.046 | 0.056 | 0.070 | 0.089 | 0.119 | 0.163 | 0.221 | 0.323 | 0.356 | 0.249 | 0.165 | 0.115 | 0.086 | 0.068 | 0.054 | 0.044 | 10   |
| 11-С | 0.025 | 0.031 | 0.038 | 0.047 | 0.059 | 0.075 | 0.098 | 0.140 | 0.214 | 0.336 | 0.739 | 0.882 | 0.376 | 0.196 | 0.126 | 0.091 | 0.070 | 0.056 | 0.045 | С-11 |
| 12-  | 0.025 | 0.031 | 0.038 | 0.047 | 0.059 | 0.076 | 0.099 | 0.141 | 0.217 | 0.337 | 0.602 | 0.679 | 0.339 | 0.186 | 0.122 | 0.089 | 0.069 | 0.055 | 0.044 | 12   |
| 13-  | 0.024 | 0.031 | 0.037 | 0.046 | 0.057 | 0.072 | 0.091 | 0.121 | 0.165 | 0.211 | 0.266 | 0.280 | 0.210 | 0.146 | 0.106 | 0.081 | 0.065 | 0.052 | 0.043 | 13   |
| 14-  | 0.023 | 0.030 | 0.035 | 0.043 | 0.053 | 0.065 | 0.079 | 0.097 | 0.119 | 0.141 | 0.155 | 0.154 | 0.135 | 0.108 | 0.087 | 0.072 | 0.059 | 0.048 | 0.040 | 14   |
| 15-  | 0.021 | 0.028 | 0.033 | 0.039 | 0.047 | 0.057 | 0.067 | 0.078 | 0.088 | 0.098 | 0.104 | 0.102 | 0.094 | 0.082 | 0.071 | 0.062 | 0.052 | 0.044 | 0.037 | 15   |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 16- | 0.019 | 0.025 | 0.030 | 0.035 | 0.042 | 0.049 | 0.057 | 0.064 | 0.070 | 0.073 | 0.076 | 0.075 | 0.071 | 0.066 | 0.060 | 0.053 | 0.045 | 0.039 | 0.033 | -16 |
| 17- | 0.017 | 0.022 | 0.027 | 0.032 | 0.036 | 0.042 | 0.048 | 0.053 | 0.057 | 0.060 | 0.061 | 0.060 | 0.058 | 0.055 | 0.050 | 0.045 | 0.040 | 0.034 | 0.030 | -17 |
| 18- | 0.015 | 0.018 | 0.023 | 0.028 | 0.032 | 0.036 | 0.040 | 0.044 | 0.047 | 0.049 | 0.050 | 0.049 | 0.048 | 0.045 | 0.042 | 0.038 | 0.034 | 0.030 | 0.027 | -18 |
| 19- | 0.013 | 0.016 | 0.019 | 0.023 | 0.028 | 0.031 | 0.034 | 0.036 | 0.039 | 0.040 | 0.041 | 0.041 | 0.040 | 0.038 | 0.035 | 0.032 | 0.029 | 0.027 | 0.022 | -19 |
| 20- | 0.012 | 0.013 | 0.016 | 0.019 | 0.023 | 0.026 | 0.029 | 0.031 | 0.032 | 0.033 | 0.034 | 0.034 | 0.033 | 0.032 | 0.030 | 0.028 | 0.025 | 0.021 | 0.017 | -20 |
| 21- | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.020 | 0.023 | 0.026 | 0.027 | 0.028 | 0.028 | 0.028 | 0.028 | 0.027 | 0.025 | 0.022 | 0.019 | 0.017 | 0.014 | -21 |

|    |    |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1  | 2  | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
| 20 | 21 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

|       |       |    |    |
|-------|-------|----|----|
| 0.012 | 0.010 | -  | 1  |
| 0.013 | 0.012 | -  | 2  |
| 0.016 | 0.013 | -  | 3  |
| 0.019 | 0.015 | -  | 4  |
| 0.023 | 0.018 | -  | 5  |
| 0.027 | 0.021 | -  | 6  |
| 0.030 | 0.024 | -  | 7  |
| 0.032 | 0.027 | -  | 8  |
| 0.034 | 0.029 | -  | 9  |
| 0.036 | 0.030 | -  | 10 |
| 0.036 | 0.030 | C- | 11 |
| 0.036 | 0.030 | -  | 12 |
| 0.035 | 0.029 | -  | 13 |
| 0.033 | 0.028 | -  | 14 |
| 0.031 | 0.026 | -  | 15 |
| 0.028 | 0.023 | -  | 16 |
| 0.026 | 0.020 | -  | 17 |
| 0.021 | 0.017 | -  | 18 |
| 0.018 | 0.015 | -  | 19 |
| 0.015 | 0.013 | -  | 20 |
| 0.013 | 0.011 | -  | 21 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.88172 долей ПДК  
= 0.13226 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 1550.0 м  
( X-столбец 12, Y-строка 11) Ум = 0.0 м  
При опасном направлении ветра : 230 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.60 м/с

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :092 Костанайская область.

Объект :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 22.11.2022 11:17

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

ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

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 6.0 (Uмр) м/с

#### Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1540.0 м, Y= 112.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.16022 доли ПДК |
|                                     |     | 0.02403 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 188 град.

и скорости ветра 1.38 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|-------------|
| 1    | 000201 6024 | П1  | 0.0132                      | 0.126108 | 78.7     | 78.7   | 9.5826988   |
| 2    | 000201 0004 | Т   | 0.0070                      | 0.031983 | 20.0     | 98.7   | 4.5689526   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.158091 | 98.7     |        |             |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.002132 | 1.3      |        |             |

#### Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1642.0 м, Y= -2.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.21448 доли ПДК |
|-------------------------------------|-----|------------------|

| 0.03217 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 262 град.  
и скорости ветра 1.98 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |          |          |        |               |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
| 1                 | 000201 6024 | П1  | 0.0132                      | 0.158152 | 73.7     | 73.7   | 12.0176296    |
| 2                 | 000201 0004 | Т   | 0.0070                      | 0.055894 | 26.1     | 99.8   | 7.9849157     |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.214046 | 99.8     |        |               |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000432 | 0.2      |        |               |

Точка 3. Расчетная точка.  
Координаты точки : X= 1516.0 м, Y= -121.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.21415 доли ПДК |
|                                     | 0.03212 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 4 град.  
и скорости ветра 0.89 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |          |          |        |               |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
| 1                 | 000201 6024 | П1  | 0.0132                      | 0.183533 | 85.7     | 85.7   | 13.9462919    |
| 2                 | 000201 0004 | Т   | 0.0070                      | 0.028691 | 13.4     | 99.1   | 4.0987430     |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.212224 | 99.1     |        |               |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.001925 | 0.9      |        |               |

Точка 4. Расчетная точка.  
Координаты точки : X= 1410.0 м, Y= 0.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.23553 доли ПДК |
|                                     | 0.03533 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 101 град.  
и скорости ветра 1.67 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |          |          |        |               |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
| 1                 | 000201 6024 | П1  | 0.0132                      | 0.144297 | 61.3     | 61.3   | 10.9648399    |
| 2                 | 000201 0004 | Т   | 0.0070                      | 0.090550 | 38.4     | 99.7   | 12.9357691    |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.234848 | 99.7     |        |               |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000681 | 0.3      |        |               |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :092 Костанайская область.  
Объект :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 22.11.2022 11:18  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)  
ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

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

| Код         | Тип | Н   | D | Wo | V1  | T    | X1  | Y1 | X2 | Y2    | Alf   | F | КР        | Ди | Выброс |
|-------------|-----|-----|---|----|-----|------|-----|----|----|-------|-------|---|-----------|----|--------|
| 000201 6014 | П1  | 0.0 |   |    | 0.0 | 1512 | -29 | 1  | 1  | 0 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0288000 |    |        |
| 000201 6022 | П1  | 0.0 |   |    | 0.0 | 1535 | 16  | 1  | 1  | 0 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0001390 |    |        |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :092 Костанайская область.  
Объект :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 22.11.2022 11:18  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 22.1 град.С)  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (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   | Xм  |  | Номер                  | Код         | М        | Тип | См        | Um   | Xм  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000201 6014 | 0.028800 | П1  | 10.286358 | 0.50 | 5.7 |  | 1                      | 000201 6014 | 0.028800 | П1  | 10.286358 | 0.50 | 5.7 |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000201 6022 | 0.000139 | П1  | 0.049646  | 0.50 | 5.7 |  | 2                      | 000201 6022 | 0.000139 | П1  | 0.049646  | 0.50 | 5.7 |  |
| Суммарный Мq = 0.028939 г/с                                                                                                                                                 |             |          |     |           |      |     |  |                        |             |          |     |           |      |     |  |
| Сумма См по всем источникам = 10.336004 долей ПДК                                                                                                                           |             |          |     |           |      |     |  |                        |             |          |     |           |      |     |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |          |     |           |      |     |  |                        |             |          |     |           |      |     |  |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :092 Костанайская область.  
Объект :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 22.11.2022 11:18  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 22.1 град.С)  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)  
ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 002 : 1000x1000 с шагом 50  
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :092 Костанайская область.  
Объект :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 22.11.2022 11:18  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)  
ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 2

с параметрами: координаты центра X= 1500, Y= 0

размеры: длина (по X)= 1000, ширина (по Y)= 1000, шаг сетки= 50

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 6.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с]        |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  |

~~~~~

| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 500 : Y-строка 1 Смах= 0.018 долей ПДК (x= 1500.0; напр.ветра=179)

-----

|           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= 1000 : | 1050:  | 1100:  | 1150:  | 1200:  | 1250:  | 1300:  | 1350:  | 1400:  | 1450:  | 1500:  | 1550:  | 1600:  | 1650:  | 1700:  | 1750:  | 1800:  |
| Qc :      | 0.010: | 0.011: | 0.012: | 0.013: | 0.014: | 0.015: | 0.016: | 0.016: | 0.017: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.015: |
| Cc :      | 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: | 0.005: | 0.005: | 0.004: |

-----

|          |        |        |        |        |
|----------|--------|--------|--------|--------|
| x= 1850: | 1900:  | 1950:  | 2000:  |        |
| Qc :     | 0.013: | 0.012: | 0.011: | 0.010: |
| Cc :     | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: |

-----

y= 450 : Y-строка 2 Смах= 0.021 долей ПДК (x= 1500.0; напр.ветра=179)

-----

|           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= 1000 : | 1050:  | 1100:  | 1150:  | 1200:  | 1250:  | 1300:  | 1350:  | 1400:  | 1450:  | 1500:  | 1550:  | 1600:  | 1650:  | 1700:  | 1750:  | 1800:  |
| Qc :      | 0.011: | 0.012: | 0.013: | 0.014: | 0.016: | 0.017: | 0.018: | 0.019: | 0.020: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.019: | 0.017: |
| Cc :      | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005: |

-----

|          |        |        |        |        |
|----------|--------|--------|--------|--------|
| x= 1850: | 1900:  | 1950:  | 2000:  |        |
| Qc :     | 0.015: | 0.014: | 0.012: | 0.011: |
| Cc :     | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: |

-----

y= 400 : Y-строка 3 Смах= 0.026 долей ПДК (x= 1500.0; напр.ветра=178)

-----

|           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= 1000 : | 1050:  | 1100:  | 1150:  | 1200:  | 1250:  | 1300:  | 1350:  | 1400:  | 1450:  | 1500:  | 1550:  | 1600:  | 1650:  | 1700:  | 1750:  | 1800:  |
| Qc :      | 0.012: | 0.013: | 0.014: | 0.016: | 0.018: | 0.019: | 0.021: | 0.023: | 0.025: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.025: | 0.024: | 0.022: | 0.019: |
| Cc :      | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.006: |

-----

|          |        |        |        |        |
|----------|--------|--------|--------|--------|
| x= 1850: | 1900:  | 1950:  | 2000:  |        |
| Qc :     | 0.017: | 0.015: | 0.014: | 0.012: |
| Cc :     | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: |

-----

y= 350 : Y-строка 4 Смах= 0.033 долей ПДК (x= 1500.0; напр.ветра=178)

-----

|           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= 1000 : | 1050:  | 1100:  | 1150:  | 1200:  | 1250:  | 1300:  | 1350:  | 1400:  | 1450:  | 1500:  | 1550:  | 1600:  | 1650:  | 1700:  | 1750:  | 1800:  |
| Qc :      | 0.013: | 0.014: | 0.016: | 0.018: | 0.020: | 0.023: | 0.026: | 0.028: | 0.031: | 0.032: | 0.033: | 0.033: | 0.032: | 0.030: | 0.027: | 0.024: |
| Cc :      | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.007: | 0.008: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.008: | 0.007: | 0.006: |

-----

|          |        |        |        |        |
|----------|--------|--------|--------|--------|
| x= 1850: | 1900:  | 1950:  | 2000:  |        |
| Qc :     | 0.019: | 0.017: | 0.015: | 0.014: |
| Cc :     | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.004: |

-----

y= 300 : Y-строка 5 Смах= 0.044 долей ПДК (x= 1500.0; напр.ветра=178)

-----

|           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= 1000 : | 1050:  | 1100:  | 1150:  | 1200:  | 1250:  | 1300:  | 1350:  | 1400:  | 1450:  | 1500:  | 1550:  | 1600:  | 1650:  | 1700:  | 1750:  | 1800:  |
| Qc :      | 0.014: | 0.016: | 0.018: | 0.020: | 0.023: | 0.027: | 0.031: | 0.035: | 0.040: | 0.043: | 0.044: | 0.044: | 0.041: | 0.038: | 0.033: | 0.029: |
| Cc :      | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.007: | 0.008: | 0.009: | 0.011: | 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.012: | 0.011: | 0.010: | 0.009: |

-----

|          |        |        |        |        |
|----------|--------|--------|--------|--------|
| x= 1850: | 1900:  | 1950:  | 2000:  |        |
| Qc :     | 0.022: | 0.019: | 0.017: | 0.015: |
| Cc :     | 0.007: | 0.006: | 0.005: | 0.004: |

-----

y= 250 : Y-строка 6 Смах= 0.064 долей ПДК (x= 1500.0; напр.ветра=178)

-----

|           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= 1000 : | 1050:  | 1100:  | 1150:  | 1200:  | 1250:  | 1300:  | 1350:  | 1400:  | 1450:  | 1500:  | 1550:  | 1600:  | 1650:  | 1700:  | 1750:  | 1800:  |
| Qc :      | 0.015: | 0.017: | 0.020: | 0.023: | 0.027: | 0.033: | 0.039: | 0.046: | 0.054: | 0.061: | 0.064: | 0.063: | 0.058: | 0.050: | 0.043: | 0.036: |
| Cc :      | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.007: | 0.008: | 0.010: | 0.012: | 0.014: | 0.016: | 0.018: | 0.019: | 0.019: | 0.017: | 0.015: | 0.013: | 0.011: |

```

Фоп: 119 : 121 : 124 : 128 : 132 : 137 : 143 : 150 : 158 : 167 : 178 : 188 : 197 : 206 : 214 : 220 : 226 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.027: 0.033: 0.039: 0.046: 0.054: 0.061: 0.064: 0.063: 0.057: 0.050: 0.042: 0.035: 0.030:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

x= 1850: 1900: 1950: 2000:

: : : :
Qc : 0.025: 0.021: 0.018: 0.016:
Cc : 0.008: 0.006: 0.006: 0.005:
Фоп: 230 : 234 : 238 : 240 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : :
Ви : 0.025: 0.021: 0.018: 0.016:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
~~~~~

y= 200 : Y-строка 7 Смах= 0.110 долей ПДК (x= 1500.0; напр.ветра=177)
-----
x= 1000 : 1050: 1100: 1150: 1200: 1250: 1300: 1350: 1400: 1450: 1500: 1550: 1600: 1650: 1700: 1750: 1800:
-----
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Qc : 0.016: 0.019: 0.022: 0.026: 0.032: 0.039: 0.050: 0.064: 0.081: 0.099: 0.110: 0.106: 0.091: 0.072: 0.056: 0.044: 0.035:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.024: 0.030: 0.033: 0.032: 0.027: 0.022: 0.017: 0.013: 0.011:
Фоп: 114 : 116 : 119 : 122 : 126 : 131 : 137 : 145 : 154 : 165 : 177 : 189 : 201 : 211 : 219 : 226 : 232 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.016: 0.019: 0.022: 0.026: 0.032: 0.039: 0.050: 0.064: 0.081: 0.099: 0.110: 0.106: 0.090: 0.072: 0.056: 0.044: 0.035:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : : : : : : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : 6022 : 6022 : 6022 : : : :
~~~~~

x= 1850: 1900: 1950: 2000:

: : : :
Qc : 0.029: 0.024: 0.020: 0.017:
Cc : 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Фоп: 236 : 239 : 242 : 245 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : :
Ви : 0.029: 0.024: 0.020: 0.017:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : : : :
Ки : : : :
~~~~~

y= 150 : Y-строка 8 Смах= 0.206 долей ПДК (x= 1500.0; напр.ветра=176)
-----
x= 1000 : 1050: 1100: 1150: 1200: 1250: 1300: 1350: 1400: 1450: 1500: 1550: 1600: 1650: 1700: 1750: 1800:
-----
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Qc : 0.017: 0.020: 0.024: 0.029: 0.037: 0.048: 0.065: 0.094: 0.145: 0.188: 0.206: 0.200: 0.172: 0.116: 0.078: 0.056: 0.042:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.020: 0.028: 0.044: 0.056: 0.062: 0.060: 0.052: 0.035: 0.023: 0.017: 0.013:
Фоп: 109 : 111 : 113 : 116 : 120 : 124 : 130 : 138 : 148 : 161 : 176 : 192 : 206 : 218 : 226 : 233 : 238 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.017: 0.020: 0.024: 0.029: 0.037: 0.048: 0.065: 0.094: 0.145: 0.187: 0.206: 0.199: 0.171: 0.115: 0.077: 0.055: 0.042:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : : : : : : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : : : :
~~~~~

x= 1850: 1900: 1950: 2000:

: : : :
Qc : 0.033: 0.026: 0.022: 0.018:
Cc : 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Фоп: 242 : 245 : 248 : 250 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : :
Ви : 0.033: 0.026: 0.022: 0.018:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : : : :
Ки : : : :
~~~~~

y= 100 : Y-строка 9 Смах= 0.351 долей ПДК (x= 1500.0; напр.ветра=175)
-----
x= 1000 : 1050: 1100: 1150: 1200: 1250: 1300: 1350: 1400: 1450: 1500: 1550: 1600: 1650: 1700: 1750: 1800:
-----
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Qc : 0.018: 0.021: 0.026: 0.032: 0.042: 0.058: 0.087: 0.156: 0.224: 0.300: 0.351: 0.332: 0.262: 0.189: 0.112: 0.069: 0.049:
Cc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.026: 0.047: 0.067: 0.090: 0.105: 0.100: 0.079: 0.057: 0.034: 0.021: 0.015:
Фоп: 104 : 106 : 107 : 110 : 112 : 116 : 121 : 129 : 139 : 154 : 175 : 196 : 214 : 227 : 236 : 242 : 246 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.018: 0.021: 0.026: 0.032: 0.042: 0.058: 0.087: 0.156: 0.224: 0.300: 0.351: 0.331: 0.260: 0.188: 0.112: 0.069: 0.049:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : : : : : : : : : : : : : 0.002: 0.002: 0.001: 0.000: : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : : : :
~~~~~

x= 1850: 1900: 1950: 2000:

: : : :
Qc : 0.037: 0.029: 0.023: 0.019:
Cc : 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
Фоп: 249 : 252 : 254 : 255 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : :
Ви : 0.036: 0.029: 0.023: 0.019:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : : : :
Ки : : : :
~~~~~

y= 50 : Y-строка 10 Смах= 0.672 долей ПДК (x= 1500.0; напр.ветра=171)
-----
x= 1000 : 1050: 1100: 1150: 1200: 1250: 1300: 1350: 1400: 1450: 1500: 1550: 1600: 1650: 1700: 1750: 1800:
-----
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Qc : 0.018: 0.022: 0.027: 0.035: 0.047: 0.068: 0.115: 0.204: 0.322: 0.506: 0.672: 0.605: 0.403: 0.253: 0.165: 0.085: 0.055:

```

```

Сс : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.014: 0.020: 0.034: 0.061: 0.096: 0.152: 0.202: 0.182: 0.121: 0.076: 0.049: 0.025: 0.016:
Фоп: 99 : 100 : 101 : 102 : 104 : 107 : 110 : 116 : 125 : 142 : 171 : 206 : 228 : 240 : 247 : 252 : 255 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 5.07 : 5.86 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.018: 0.022: 0.027: 0.035: 0.046: 0.068: 0.114: 0.204: 0.322: 0.506: 0.672: 0.600: 0.403: 0.253: 0.165: 0.085: 0.055:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : : :

```

```

-----
х= 1850: 1900: 1950: 2000:
-----
Сс : 0.040: 0.030: 0.024: 0.020:
Фоп: 257 : 259 : 260 : 261 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : :
Ви : 0.040: 0.030: 0.024: 0.020:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : : : :
Ки : : : :

```

у= 0 : Y-строка 11 Смах= 2.684 долей ПДК (х= 1500.0; напр.ветра=158)

```

-----
х= 1000 : 1050: 1100: 1150: 1200: 1250: 1300: 1350: 1400: 1450: 1500: 1550: 1600: 1650: 1700: 1750: 1800:
-----
Сс : 0.019: 0.023: 0.028: 0.036: 0.049: 0.074: 0.139: 0.239: 0.414: 0.821: 2.684: 1.403: 0.561: 0.307: 0.186: 0.096: 0.059:
Фоп: 93 : 94 : 94 : 95 : 95 : 96 : 98 : 100 : 105 : 115 : 158 : 233 : 252 : 258 : 261 : 263 : 264 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 3.75 : 0.88 : 1.23 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.019: 0.023: 0.028: 0.036: 0.049: 0.074: 0.139: 0.239: 0.414: 0.821: 2.684: 1.403: 0.561: 0.307: 0.186: 0.096: 0.059:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

```

```

-----
х= 1850: 1900: 1950: 2000:
-----
Сс : 0.042: 0.032: 0.025: 0.020:
Фоп: 265 : 266 : 266 : 267 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : :
Ви : 0.042: 0.031: 0.025: 0.020:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

```

у= -50 : Y-строка 12 Смах= 3.819 долей ПДК (х= 1500.0; напр.ветра= 30)

```

-----
х= 1000 : 1050: 1100: 1150: 1200: 1250: 1300: 1350: 1400: 1450: 1500: 1550: 1600: 1650: 1700: 1750: 1800:
-----
Сс : 0.019: 0.023: 0.028: 0.036: 0.050: 0.075: 0.141: 0.241: 0.424: 0.871: 3.819: 1.638: 0.577: 0.312: 0.188: 0.097: 0.059:
Фоп: 88 : 87 : 87 : 86 : 85 : 84 : 83 : 79 : 71 : 30 : 299 : 283 : 279 : 276 : 275 : 274 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 3.39 : 0.77 : 1.10 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.019: 0.023: 0.028: 0.036: 0.049: 0.075: 0.141: 0.241: 0.424: 0.871: 3.817: 1.638: 0.577: 0.312: 0.188: 0.097: 0.059:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : : :

```

```

-----
х= 1850: 1900: 1950: 2000:
-----
Сс : 0.042: 0.032: 0.025: 0.020:
Фоп: 274 : 273 : 273 : 272 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : :
Ви : 0.042: 0.032: 0.025: 0.020:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : : : :
Ки : : : :

```

у= -100 : Y-строка 13 Смах= 0.768 долей ПДК (х= 1500.0; напр.ветра= 10)

```

-----
х= 1000 : 1050: 1100: 1150: 1200: 1250: 1300: 1350: 1400: 1450: 1500: 1550: 1600: 1650: 1700: 1750: 1800:
-----
Сс : 0.019: 0.022: 0.027: 0.035: 0.047: 0.069: 0.119: 0.211: 0.338: 0.550: 0.768: 0.667: 0.430: 0.263: 0.169: 0.087: 0.056:
Фоп: 82 : 81 : 80 : 79 : 77 : 75 : 71 : 66 : 58 : 41 : 10 : 332 : 309 : 297 : 291 : 287 : 284 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 4.15 : 5.12 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.018: 0.022: 0.027: 0.035: 0.047: 0.069: 0.119: 0.211: 0.338: 0.549: 0.767: 0.667: 0.430: 0.263: 0.169: 0.087: 0.056:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : : :

```

```

-----
х= 1850: 1900: 1950: 2000:
-----
Сс : 0.040: 0.031: 0.025: 0.020:
Фоп: 282 : 280 : 279 : 278 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : :
Ви : 0.040: 0.031: 0.024: 0.020:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : : : :
Ки : : : :

```

у= -150 : Y-строка 14 Смах= 0.386 долей ПДК (х= 1500.0; напр.ветра= 6)

```

-----
х= 1000 : 1050: 1100: 1150: 1200: 1250: 1300: 1350: 1400: 1450: 1500: 1550: 1600: 1650: 1700: 1750: 1800:
-----

```



```

Qc : 0.018: 0.021: 0.026: 0.033: 0.043: 0.060: 0.091: 0.167: 0.238: 0.327: 0.386: 0.362: 0.280: 0.198: 0.119: 0.072: 0.050:
Cc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.027: 0.050: 0.072: 0.098: 0.116: 0.109: 0.084: 0.059: 0.036: 0.022: 0.015:
Фоп: 77 : 75 : 74 : 72 : 69 : 65 : 60 : 53 : 43 : 27 : 6 : 343 : 324 : 311 : 303 : 297 : 293 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.018: 0.021: 0.026: 0.033: 0.043: 0.059: 0.091: 0.167: 0.238: 0.326: 0.386: 0.362: 0.280: 0.198: 0.119: 0.072: 0.050:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :

```

```

-----
x= 1850: 1900: 1950: 2000:
-----
Qc : 0.037: 0.029: 0.023: 0.020:
Cc : 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
Фоп: 290 : 287 : 285 : 284 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : :
Ви : 0.037: 0.029: 0.023: 0.019:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : : : :
Ки : : : :

```

```

y= -200 : Y-строка 15 Смах= 0.223 долей ПДК (x= 1500.0; напр.ветра= 4)
-----
x= 1000 : 1050: 1100: 1150: 1200: 1250: 1300: 1350: 1400: 1450: 1500: 1550: 1600: 1650: 1700: 1750: 1800:
-----
Qc : 0.017: 0.020: 0.024: 0.030: 0.038: 0.050: 0.069: 0.101: 0.164: 0.202: 0.223: 0.214: 0.183: 0.126: 0.082: 0.057: 0.043:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.021: 0.030: 0.049: 0.061: 0.067: 0.064: 0.055: 0.038: 0.025: 0.017: 0.013:
Фоп: 72 : 70 : 67 : 65 : 61 : 57 : 51 : 43 : 33 : 20 : 4 : 347 : 333 : 321 : 312 : 306 : 301 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.017: 0.020: 0.024: 0.030: 0.038: 0.049: 0.068: 0.101: 0.164: 0.201: 0.223: 0.214: 0.182: 0.126: 0.082: 0.057: 0.043:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

```

```

-----
x= 1850: 1900: 1950: 2000:
-----
Qc : 0.033: 0.027: 0.022: 0.019:
Cc : 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Фоп: 297 : 294 : 291 : 289 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : :
Ви : 0.033: 0.027: 0.022: 0.018:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

```

```

y= -250 : Y-строка 16 Смах= 0.124 долей ПДК (x= 1500.0; напр.ветра= 3)
-----
x= 1000 : 1050: 1100: 1150: 1200: 1250: 1300: 1350: 1400: 1450: 1500: 1550: 1600: 1650: 1700: 1750: 1800:
-----
Qc : 0.016: 0.019: 0.022: 0.027: 0.033: 0.041: 0.052: 0.067: 0.088: 0.110: 0.124: 0.118: 0.098: 0.077: 0.059: 0.046: 0.036:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.020: 0.026: 0.033: 0.037: 0.035: 0.030: 0.023: 0.018: 0.014: 0.011:
Фоп: 67 : 64 : 62 : 59 : 55 : 50 : 44 : 36 : 27 : 16 : 3 : 350 : 338 : 328 : 320 : 313 : 308 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.016: 0.019: 0.022: 0.027: 0.033: 0.041: 0.052: 0.067: 0.088: 0.110: 0.123: 0.118: 0.098: 0.077: 0.059: 0.046: 0.036:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

```

```

-----
x= 1850: 1900: 1950: 2000:
-----
Qc : 0.029: 0.024: 0.020: 0.017:
Cc : 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Фоп: 303 : 300 : 297 : 294 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : :
Ви : 0.029: 0.024: 0.020: 0.017:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

```

```

y= -300 : Y-строка 17 Смах= 0.069 долей ПДК (x= 1500.0; напр.ветра= 3)
-----
x= 1000 : 1050: 1100: 1150: 1200: 1250: 1300: 1350: 1400: 1450: 1500: 1550: 1600: 1650: 1700: 1750: 1800:
-----
Qc : 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.028: 0.034: 0.040: 0.049: 0.057: 0.065: 0.069: 0.068: 0.061: 0.053: 0.044: 0.037: 0.031:
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.020: 0.021: 0.020: 0.018: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009:
Фоп: 62 : 60 : 57 : 53 : 49 : 44 : 38 : 31 : 22 : 13 : 3 : 352 : 342 : 333 : 325 : 319 : 313 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.028: 0.034: 0.040: 0.048: 0.057: 0.065: 0.069: 0.068: 0.061: 0.053: 0.044: 0.037: 0.030:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

```

```

-----
x= 1850: 1900: 1950: 2000:
-----
Qc : 0.026: 0.022: 0.019: 0.016:
Cc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Фоп: 309 : 305 : 302 : 299 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : :
Ви : 0.026: 0.022: 0.019: 0.016:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

```

```

y= -350 : Y-строка 18 Смах= 0.047 долей ПДК (x= 1500.0; напр.ветра= 2)
-----
x= 1000 : 1050: 1100: 1150: 1200: 1250: 1300: 1350: 1400: 1450: 1500: 1550: 1600: 1650: 1700: 1750: 1800:
-----
Qc : 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.028: 0.032: 0.037: 0.041: 0.045: 0.047: 0.046: 0.043: 0.039: 0.034: 0.030: 0.026:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:
-----
x= 1850: 1900: 1950: 2000:
-----
Qc : 0.022: 0.019: 0.017: 0.015:

```

Cc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

```
y= -400 : Y-строка 19 Cmax= 0.035 долей ПДК (x= 1500.0; напр.ветра= 2)
-----
x= 1000 : 1050: 1100: 1150: 1200: 1250: 1300: 1350: 1400: 1450: 1500: 1550: 1600: 1650: 1700: 1750: 1800:
-----
Qc : 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.026: 0.029: 0.032: 0.034: 0.035: 0.034: 0.033: 0.030: 0.028: 0.025: 0.022:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007:
-----
x= 1850: 1900: 1950: 2000:
-----
Qc : 0.020: 0.017: 0.015: 0.014:
Cc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
```

```
y= -450 : Y-строка 20 Cmax= 0.027 долей ПДК (x= 1500.0; напр.ветра= 2)
-----
x= 1000 : 1050: 1100: 1150: 1200: 1250: 1300: 1350: 1400: 1450: 1500: 1550: 1600: 1650: 1700: 1750: 1800:
-----
Qc : 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.025: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
-----
x= 1850: 1900: 1950: 2000:
-----
Qc : 0.017: 0.015: 0.014: 0.013:
Cc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
```

```
y= -500 : Y-строка 21 Cmax= 0.022 долей ПДК (x= 1500.0; напр.ветра= 1)
-----
x= 1000 : 1050: 1100: 1150: 1200: 1250: 1300: 1350: 1400: 1450: 1500: 1550: 1600: 1650: 1700: 1750: 1800:
-----
Qc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
-----
x= 1850: 1900: 1950: 2000:
-----
Qc : 0.015: 0.014: 0.013: 0.011:
Cc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1500.0 м, Y= -50.0 м

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.81867 долей ПДК |
|                                     | 1.14560 мг/м3         |

Достигается при опасном направлении 30 град.  
и скорости ветра 0.77 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|-------------|
| 1    | 000201 6014 | П1  | 0.0288                      | 3.816709 | 99.9     | 99.9   | 132.5246277 |
|      |             |     | В сумме =                   | 3.816709 | 99.9     |        |             |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.001961 | 0.1      |        |             |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :092 Костанайская область.  
Объект :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 22.11.2022 11:18  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)  
ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 2

|                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| Координаты центра | X= 1500 м; Y= 0      |
| Длина и ширина    | L= 1000 м; B= 1000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= 50 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 6.0(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    | 19    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 |
| 2-  | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.019 | 0.020 | 0.021 | 0.021 | 0.021 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 |
| 3-  | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.019 | 0.021 | 0.023 | 0.025 | 0.026 | 0.026 | 0.026 | 0.025 | 0.024 | 0.022 | 0.020 | 0.019 | 0.017 | 0.015 |
| 4-  | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.023 | 0.026 | 0.028 | 0.031 | 0.032 | 0.033 | 0.033 | 0.032 | 0.030 | 0.027 | 0.024 | 0.022 | 0.019 | 0.017 |
| 5-  | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.023 | 0.027 | 0.031 | 0.035 | 0.040 | 0.043 | 0.044 | 0.044 | 0.041 | 0.038 | 0.033 | 0.029 | 0.025 | 0.022 | 0.019 |
| 6-  | 0.015 | 0.017 | 0.020 | 0.023 | 0.027 | 0.033 | 0.039 | 0.046 | 0.054 | 0.061 | 0.064 | 0.063 | 0.058 | 0.050 | 0.043 | 0.036 | 0.030 | 0.025 | 0.021 |
| 7-  | 0.016 | 0.019 | 0.022 | 0.026 | 0.032 | 0.039 | 0.050 | 0.064 | 0.081 | 0.099 | 0.110 | 0.106 | 0.091 | 0.072 | 0.056 | 0.044 | 0.035 | 0.029 | 0.024 |
| 8-  | 0.017 | 0.020 | 0.024 | 0.029 | 0.037 | 0.048 | 0.065 | 0.094 | 0.145 | 0.188 | 0.206 | 0.200 | 0.172 | 0.116 | 0.078 | 0.056 | 0.042 | 0.033 | 0.026 |
| 9-  | 0.018 | 0.021 | 0.026 | 0.032 | 0.042 | 0.058 | 0.087 | 0.156 | 0.224 | 0.300 | 0.351 | 0.332 | 0.262 | 0.189 | 0.112 | 0.069 | 0.049 | 0.037 | 0.029 |
| 10- | 0.018 | 0.022 | 0.027 | 0.035 | 0.047 | 0.068 | 0.115 | 0.204 | 0.322 | 0.506 | 0.672 | 0.605 | 0.403 | 0.253 | 0.165 | 0.085 | 0.055 | 0.040 | 0.030 |

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 11-С | 0.019 | 0.023 | 0.028 | 0.036 | 0.049 | 0.074 | 0.139 | 0.239 | 0.414 | 0.821 | 2.684 | 1.403 | 0.561 | 0.307 | 0.186 | 0.096 | 0.059 | 0.042 | 0.032 | С-11 |
| 12-  | 0.019 | 0.023 | 0.028 | 0.036 | 0.050 | 0.075 | 0.141 | 0.241 | 0.424 | 0.871 | 3.819 | 1.638 | 0.577 | 0.312 | 0.188 | 0.097 | 0.059 | 0.042 | 0.032 | -12  |
| 13-  | 0.019 | 0.022 | 0.027 | 0.035 | 0.047 | 0.069 | 0.119 | 0.211 | 0.338 | 0.550 | 0.768 | 0.667 | 0.430 | 0.263 | 0.169 | 0.087 | 0.056 | 0.040 | 0.031 | -13  |
| 14-  | 0.018 | 0.021 | 0.026 | 0.033 | 0.043 | 0.060 | 0.091 | 0.167 | 0.238 | 0.327 | 0.386 | 0.362 | 0.280 | 0.198 | 0.119 | 0.072 | 0.050 | 0.037 | 0.029 | -14  |
| 15-  | 0.017 | 0.020 | 0.024 | 0.030 | 0.038 | 0.050 | 0.069 | 0.101 | 0.164 | 0.202 | 0.223 | 0.214 | 0.183 | 0.126 | 0.082 | 0.057 | 0.043 | 0.033 | 0.027 | -15  |
| 16-  | 0.016 | 0.019 | 0.022 | 0.027 | 0.033 | 0.041 | 0.052 | 0.067 | 0.088 | 0.110 | 0.124 | 0.118 | 0.098 | 0.077 | 0.059 | 0.046 | 0.036 | 0.029 | 0.024 | -16  |
| 17-  | 0.015 | 0.017 | 0.020 | 0.024 | 0.028 | 0.034 | 0.040 | 0.049 | 0.057 | 0.065 | 0.069 | 0.068 | 0.061 | 0.053 | 0.044 | 0.037 | 0.031 | 0.026 | 0.022 | -17  |
| 18-  | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.021 | 0.024 | 0.028 | 0.032 | 0.037 | 0.041 | 0.045 | 0.047 | 0.046 | 0.043 | 0.039 | 0.034 | 0.030 | 0.026 | 0.022 | 0.019 | -18  |
| 19-  | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.021 | 0.024 | 0.026 | 0.029 | 0.032 | 0.034 | 0.035 | 0.034 | 0.033 | 0.030 | 0.028 | 0.025 | 0.022 | 0.020 | 0.017 | -19  |
| 20-  | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.022 | 0.024 | 0.025 | 0.027 | 0.027 | 0.027 | 0.026 | 0.025 | 0.023 | 0.021 | 0.019 | 0.017 | 0.015 | -20  |
| 21-  | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.019 | 0.020 | 0.021 | 0.022 | 0.022 | 0.022 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | -21  |

|       |       |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-------|-------|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1     | 2     | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
| 20    | 21    |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.011 | 0.010 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.012 | 0.011 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.014 | 0.012 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.015 | 0.014 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.017 | 0.015 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.018 | 0.016 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.020 | 0.017 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.022 | 0.018 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.023 | 0.019 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.024 | 0.020 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.025 | 0.020 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.025 | 0.020 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.025 | 0.020 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.023 | 0.020 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.022 | 0.019 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.020 | 0.017 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.019 | 0.016 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.017 | 0.015 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.015 | 0.014 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.014 | 0.013 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.013 | 0.011 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 20    | 21    |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 3.81867$  долей ПДК  
 $= 1.14560$  мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 1500.0$  м  
( X-столбец 11, Y-строка 12)  $Y_m = -50.0$  м  
При опасном направлении ветра : 30 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.77 м/с

10. Результаты расчета в фиксированных точках.  
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Группа точек 090  
Город :092 Костанайская область.  
Объект :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 22.11.2022 11:18  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)  
ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

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 6.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Точка 1. Расчетная точка.  
Координаты точки : X= 1540.0 м, Y= 112.0 м

|                                     |     |                           |
|-------------------------------------|-----|---------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.29896 доли ПДК          |
|                                     |     | 0.08969 мг/м <sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 191 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|--------|------|--------|--------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000201 | 6014 | П1     | 0.0288 | 0.297989 | 99.7   | 10.3468275    |

|                             |          |      |
|-----------------------------|----------|------|
| В сумме =                   | 0.297989 | 99.7 |
| Суммарный вклад остальных = | 0.000970 | 0.3  |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1642.0 м, Y= -2.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.33769 доли ПДК |
|                                     |     | 0.10131 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 258 град.

и скорости ветра 6.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000201 6014 | П1  | 0.0288 | 0.337692 | 100.0    | 100.0  | 11.7254343    |

Остальные источники не влияют на данную точку.

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1516.0 м, Y= -121.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.56401 доли ПДК |
|                                     |     | 0.16920 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 358 град.

и скорости ветра 6.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 000201 6014 | П1  | 0.0288 | 0.563667 | 99.9     | 99.9   | 19.5717831    |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.563667 | 99.9     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000342 | 0.1      |        |               |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1410.0 м, Y= 0.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.46992 доли ПДК |
|                                     |     | 0.14098 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 106 град.

и скорости ветра 6.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000201 6014 | П1  | 0.0288 | 0.469924 | 100.0    | 100.0  | 16.3168087    |

Остальные источники не влияют на данную точку.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :092 Костанайская область.

Объект :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 22.11.2022 11:18

Группа суммации : \_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (Г): индивидуальный с источников

| Код                     | Тип | Н   | D     | Wo    | V1     | T     | X1   | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | KP    | Ди | Выброс    |
|-------------------------|-----|-----|-------|-------|--------|-------|------|-----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-П><Ис>              | ~   | ~   | ~     | ~     | ~      | градс | ~    | ~   | ~  | ~  | гр. | ~   | ~     | ~  | г/с       |
| ----- Примесь 0301----- |     |     |       |       |        |       |      |     |    |    |     |     |       |    |           |
| 000201 0004             | Т   | 4.0 | 0.050 | 94.00 | 0.1846 | 450.0 | 1494 | -22 |    |    |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0824000 |
| 000201 0005             | Т   | 4.0 | 0.050 | 124.7 | 0.2448 | 450.0 | 1547 | 18  |    |    |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0091556 |
| 000201 0006             | Т   | 3.0 | 0.10  | 6.00  | 0.0471 | 0.0   | 1506 | 8   |    |    |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0010320 |
| 000201 6022             | П1  | 0.0 |       |       |        | 0.0   | 1535 | 16  | 1  | 1  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0003750 |
| 000201 6023             | П1  | 0.0 |       |       |        | 0.0   | 1522 | 14  | 1  | 1  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0108300 |
| 000201 6024             | П1  | 5.0 |       |       |        | 0.0   | 1529 | -18 | 1  | 1  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0736800 |
| ----- Примесь 0330----- |     |     |       |       |        |       |      |     |    |    |     |     |       |    |           |
| 000201 0004             | Т   | 4.0 | 0.050 | 94.00 | 0.1846 | 450.0 | 1494 | -22 |    |    |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0110000 |
| 000201 0005             | Т   | 4.0 | 0.050 | 124.7 | 0.2448 | 450.0 | 1547 | 18  |    |    |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0012222 |
| 000201 0006             | Т   | 3.0 | 0.10  | 6.00  | 0.0471 | 0.0   | 1506 | 8   |    |    |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0040000 |
| 000201 6024             | П1  | 5.0 |       |       |        | 0.0   | 1529 | -18 | 1  | 1  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0065800 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :092 Костанайская область.

Объект :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 22.11.2022 11:18

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 22.1 град.С)

Группа суммации : \_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

- Для групп суммации выброс  $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация  $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmp/ПДКp$

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а  $Cm$  - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным  $M$

| Источники | Их расчетные параметры |          |       |            |       |      |
|-----------|------------------------|----------|-------|------------|-------|------|
| Номер     | Код                    | Mq       | Тип   | Cm         | Um    | Xm   |
| п/п       | <об-п><ис>             | -----    | ----- | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |
| 1         | 000201 0004            | 0.434000 | Т     | 0.459036   | 1.76  | 73.9 |
| 2         | 000201 0005            | 0.048222 | Т     | 0.038780   | 4.46  | 91.1 |
| 3         | 000201 0006            | 0.013160 | Т     | 0.182493   | 0.50  | 17.1 |
| 4         | 000201 6022            | 0.001875 | П1    | 0.066968   | 0.50  | 11.4 |
| 5         | 000201 6023            | 0.054150 | П1    | 1.934050   | 0.50  | 11.4 |

|                                                         |             |          |    |          |  |      |  |      |  |
|---------------------------------------------------------|-------------|----------|----|----------|--|------|--|------|--|
| 6                                                       | 000201 6024 | 0.381560 | П1 | 1.606591 |  | 0.50 |  | 28.5 |  |
| Суммарный Мq = 0.932967 (сумма Мq/ПДК по всем примесям) |             |          |    |          |  |      |  |      |  |
| Сумма См по всем источникам = 4.287918 долей ПДК        |             |          |    |          |  |      |  |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.67 м/с      |             |          |    |          |  |      |  |      |  |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :092 Костанайская область.

Объект :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 22.11.2022 11:18

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 22.1 град.С)

Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 002 : 1000x1000 с шагом 50

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.67 м/с

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :092 Костанайская область.

Объект :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 22.11.2022 11:18

Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет проводился на прямоугольнике 2

с параметрами: координаты центра X= 1500, Y= 0

размеры: длина(по X)= 1000, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 50

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 6.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

|  |     |   |                                     |  |
|--|-----|---|-------------------------------------|--|
|  | Qc  | - | суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
|  | Фоп | - | опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
|  | Уоп | - | опасная скорость ветра [м/с]        |  |
|  | Ви  | - | вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |  |
|  | Ки  | - | код источника для верхней строки Ви |  |

~ ~ ~ ~ ~

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

-Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~ ~ ~ ~ ~

|           |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----------|--------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= 500 :  | Y-строка 1 Смах= 0.181 долей ПДК (x= 1550.0; напр.ветра=184) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= 1000 : | 1050:                                                        | 1100:  | 1150:  | 1200:  | 1250:  | 1300:  | 1350:  | 1400:  | 1450:  | 1500:  | 1550:  | 1600:  | 1650:  | 1700:  | 1750:  | 1800:  |        |
| Qc :      | 0.109:                                                       | 0.117: | 0.126: | 0.135: | 0.144: | 0.153: | 0.160: | 0.168: | 0.174: | 0.178: | 0.181: | 0.181: | 0.179: | 0.175: | 0.170: | 0.162: | 0.154: |
| Фоп:      | 135 :                                                        | 138 :  | 141 :  | 145 :  | 149 :  | 153 :  | 157 :  | 162 :  | 167 :  | 173 :  | 178 :  | 184 :  | 189 :  | 195 :  | 200 :  | 205 :  | 209 :  |
| Уоп:      | 6.00 :                                                       | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : |
| Ви :      | 0.048:                                                       | 0.051: | 0.054: | 0.059: | 0.063: | 0.065: | 0.066: | 0.069: | 0.072: | 0.073: | 0.074: | 0.073: | 0.073: | 0.072: | 0.069: | 0.067: | 0.062: |
| Ки :      | 0004 :                                                       | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 0004 : | 6024 : | 0004 : | 6024 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : |
| Ви :      | 0.044:                                                       | 0.048: | 0.051: | 0.054: | 0.058: | 0.062: | 0.065: | 0.068: | 0.069: | 0.072: | 0.071: | 0.073: | 0.070: | 0.069: | 0.067: | 0.064: | 0.062: |
| Ки :      | 6024 :                                                       | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 6024 : | 0004 : | 6024 : | 0004 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : |
| Ви :      | 0.010:                                                       | 0.011: | 0.012: | 0.013: | 0.014: | 0.016: | 0.018: | 0.019: | 0.021: | 0.021: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.021: | 0.020: | 0.018: | 0.017: |
| Ки :      | 6023 :                                                       | 6023 : | 6023 : | 6023 : | 6023 : | 6023 : | 6023 : | 6023 : | 6023 : | 6023 : | 6023 : | 6023 : | 6023 : | 6023 : | 6023 : | 6023 : | 6023 : |

| x=   | 1850:  | 1900:  | 1950:  | 2000:  |
|------|--------|--------|--------|--------|
| Qc : | 0.144: | 0.135: | 0.125: | 0.116: |
| Фоп: | 213 :  | 217 :  | 220 :  | 223 :  |
| Уоп: | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : |
| :    | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | 0.059: | 0.056: | 0.052: | 0.048: |
| Ки : | 6024 : | 0004 : | 6024 : | 6024 : |
| Ви : | 0.059: | 0.055: | 0.051: | 0.048: |
| Ки : | 0004 : | 6024 : | 0004 : | 0004 : |
| Ви : | 0.015: | 0.014: | 0.013: | 0.011: |
| Ки : | 6023 : | 6023 : | 6023 : | 6023 : |

|                  |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------------|--------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= 450 :         | Y-строка 2 Смах= 0.206 долей ПДК (x= 1550.0; напр.ветра=184) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= 1000 :        | 1050:                                                        | 1100:  | 1150:  | 1200:  | 1250:  | 1300:  | 1350:  | 1400:  | 1450:  | 1500:  | 1550:  | 1600:  | 1650:  | 1700:  | 1750:  | 1800:  |
| Qc : 0.117:      | 0.127:                                                       | 0.138: | 0.148: | 0.159: | 0.170: | 0.180: | 0.189: | 0.197: | 0.202: | 0.206: | 0.206: | 0.204: | 0.199: | 0.192: | 0.183: | 0.171: |
| Фоп: 132 : 135 : | 138 :                                                        | 142 :  | 146 :  | 150 :  | 155 :  | 161 :  | 166 :  | 172 :  | 178 :  | 184 :  | 190 :  | 196 :  | 202 :  | 207 :  | 212 :  |        |
| Уоп: 6.00 :      | 6.00 :                                                       | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : |        |
| :                | :                                                            | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |        |
| Ви : 0.051:      | 0.055:                                                       | 0.059: | 0.064: | 0.068: | 0.070: | 0.074: | 0.080: | 0.080: | 0.082: | 0.083: | 0.084: | 0.083: | 0.080: | 0.078: | 0.074: | 0.070: |
| Ки : 0004 :      | 0004 :                                                       | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 6024 : | 6024 : | 0004 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : |
| Ви : 0.048:      | 0.052:                                                       | 0.056: | 0.060: | 0.065: | 0.069: | 0.073: | 0.075: | 0.079: | 0.081: | 0.081: | 0.080: | 0.079: | 0.078: | 0.075: | 0.073: | 0.068: |
| Ки : 6024 :      | 6024 :                                                       | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 0004 : | 0004 : | 6024 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : |
| Ви : 0.011:      | 0.012:                                                       | 0.014: | 0.015: | 0.017: | 0.019: | 0.021: | 0.022: | 0.024: | 0.026: | 0.027: | 0.027: | 0.026: | 0.025: | 0.024: | 0.022: | 0.020: |
| Ки : 6023 :      | 6023 :                                                       | 6023 : | 6023 : | 6023 : | 6023 : | 6023 : | 6023 : | 6023 : | 6023 : | 6023 : | 6023 : | 6023 : | 6023 : | 6023 : | 6023 : | 6023 : |

| x=  | 1850:    | 1900:    | 1950:    | 2000:    |
|-----|----------|----------|----------|----------|
| Qс  | : 0.160: | : 0.148: | : 0.137: | : 0.126: |
| Фоп | : 216 :  | : 220 :  | : 223 :  | : 226 :  |
| Уоп | : 6.00 : | : 6.00 : | : 6.00 : | : 6.00 : |
| Ви  | : 0.065: | : 0.061: | : 0.056: | : 0.052: |

Ки : 0004 : 0004 : 6024 : 6024 :  
 Ви : 0.064 : 0.060 : 0.056 : 0.052 :  
 Ки : 6024 : 6024 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.018 : 0.016 : 0.014 : 0.012 :  
 Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :  
 ~~~~~

у=	400	У-строка 3 Смах= 0.238 долей ПДК (х= 1550.0; напр.ветра=185)														
х=	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500	1550	1600	1650	1700	1800
Qc	0.127	0.138	0.150	0.163	0.176	0.189	0.201	0.212	0.224	0.232	0.237	0.238	0.234	0.228	0.218	0.206
Фоп	129	132	135	139	143	148	153	159	165	171	178	185	192	198	204	215
Uоп	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	4.12	3.96	3.92	3.96	4.04	4.06	6.00	6.00	6.00
Ви	0.056	0.061	0.065	0.071	0.075	0.082	0.085	0.098	0.101	0.100	0.102	0.102	0.101	0.090	0.086	0.083
Ки	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	6024	6024	0004
Ви	0.051	0.056	0.061	0.066	0.072	0.075	0.081	0.081	0.086	0.092	0.093	0.092	0.089	0.088	0.085	0.080
Ки	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	0004	0004	6024
Ви	0.012	0.013	0.015	0.016	0.018	0.020	0.023	0.021	0.023	0.026	0.027	0.028	0.027	0.031	0.028	0.026
Ки	6023	6023	6023	6023	6023	6023	6023	6023	6023	6023	6023	6023	6023	6023	6023	6023
х=	1850	1900	1950	2000												
Qc	0.178	0.164	0.149	0.136												
Фоп	219	223	226	230												
Uоп	6.00	6.00	6.00	6.00												
Ви	0.072	0.067	0.062	0.056												
Ки	0004	0004	0004	6024												
Ви	0.072	0.066	0.060	0.055												
Ки	6024	6024	0004	6024												
Ви	0.020	0.018	0.015	0.014												
Ки	6023	6023	6023	6023												

у=	350	У-строка 4 Смах= 0.282 долей ПДК (х= 1550.0; напр.ветра=186)														
х=	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500	1550	1600	1650	1700	1800
Qc	0.136	0.149	0.163	0.179	0.194	0.210	0.228	0.246	0.262	0.274	0.281	0.282	0.276	0.265	0.250	0.233
Фоп	125	128	131	135	139	144	150	156	163	170	178	186	193	200	207	213
Uоп	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	4.15	3.77	3.48	3.30	3.23	3.23	3.35	3.63	3.89	4.06	6.00
Ви	0.059	0.065	0.069	0.076	0.080	0.094	0.106	0.113	0.120	0.121	0.125	0.125	0.116	0.109	0.105	0.092
Ки	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	6024
Ви	0.055	0.061	0.067	0.073	0.080	0.083	0.088	0.095	0.100	0.107	0.108	0.107	0.108	0.104	0.097	0.091
Ки	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	0004
Ви	0.013	0.014	0.017	0.018	0.021	0.020	0.022	0.025	0.027	0.030	0.032	0.033	0.033	0.031	0.028	0.031
Ки	6023	6023	6023	6023	6023	6023	6023	6023	6023	6023	6023	6023	6023	6023	6023	6023
х=	1850	1900	1950	2000												
Qc	0.197	0.179	0.163	0.148												
Фоп	223	227	230	233												
Uоп	6.00	6.00	6.00	6.00												
Ви	0.080	0.073	0.067	0.061												
Ки	0004	0004	0004	6024												
Ви	0.078	0.071	0.066	0.060												
Ки	6024	6024	0004	0004												
Ви	0.023	0.020	0.017	0.015												
Ки	6023	6023	6023	6023												

у=	300	У-строка 5 Смах= 0.342 долей ПДК (х= 1550.0; напр.ветра=187)														
х=	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500	1550	1600	1650	1700	1800
Qc	0.145	0.161	0.177	0.195	0.215	0.238	0.263	0.288	0.311	0.330	0.340	0.342	0.332	0.314	0.291	0.266
Фоп	122	124	127	131	135	140	146	153	160	169	178	187	195	203	211	217
Uоп	6.00	6.00	6.00	6.00	4.13	3.67	3.24	2.91	2.72	2.64	2.64	2.72	2.95	3.28	3.66	6.00
Ви	0.065	0.070	0.076	0.085	0.098	0.110	0.123	0.136	0.140	0.150	0.153	0.151	0.140	0.132	0.126	0.112
Ки	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	6024
Ви	0.058	0.065	0.072	0.079	0.085	0.093	0.102	0.110	0.122	0.126	0.129	0.129	0.130	0.123	0.110	0.103
Ки	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	0004
Ви	0.013	0.016	0.018	0.020	0.020	0.022	0.025	0.028	0.033	0.036	0.040	0.041	0.040	0.037	0.034	0.030
Ки	6023	6023	6023	6023	6023	6023	6023	6023	6023	6023	6023	6023	6023	6023	6023	6023
х=	1850	1900	1950	2000												
Qc	0.218	0.197	0.177	0.159												
Фоп	227	231	234	237												
Uоп	6.00	6.00	6.00	6.00												
Ви	0.087	0.079	0.073	0.066												
Ки	0004	0004	0004	6024												
Ви	0.086	0.079	0.071	0.065												
Ки	6024	6024	0004	0004												
Ви	0.026	0.022	0.018	0.016												
Ки	6023	6023	6023	6023												

у=	250	У-строка 6 Смах= 0.425 долей ПДК (х= 1550.0; напр.ветра=188)														
х=	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500	1550	1600	1650	1700	1800
Qc	0.154	0.172	0.191	0.212	0.239	0.270	0.305	0.341	0.376	0.404	0.423	0.425	0.410	0.380	0.344	0.307
Фоп	117	120	123	126	130	135	141	149	157	167	177	188	198	207	215	222
Uоп	6.00	6.00	6.00	4.16	3.69	3.14	2.76	2.50	2.34	2.23	2.21	2.30	2.46	2.72	3.11	4.04
Ви	0.068	0.077	0.085	0.099	0.111	0.127	0.142	0.162	0.169	0.179	0.177	0.179	0.171	0.160	0.146	0.131
Ки	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004

```

Би : 0.063: 0.069: 0.077: 0.083: 0.094: 0.105: 0.119: 0.131: 0.148: 0.158: 0.168: 0.166: 0.160: 0.149: 0.134: 0.118: 0.107:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.022: 0.025: 0.029: 0.032: 0.041: 0.047: 0.054: 0.056: 0.053: 0.047: 0.040: 0.035: 0.029:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
~~~~~
-----
x= 1850: 1900: 1950: 2000:
-----
Qc : 0.239: 0.213: 0.190: 0.169:
Фоп: 232 : 236 : 239 : 241 :
Уоп: 5.32 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : :
Би : 0.098: 0.086: 0.077: 0.071:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 6024 :
Ви : 0.094: 0.085: 0.077: 0.069:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 0004 :
Ви : 0.027: 0.024: 0.021: 0.017:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
~~~~~
-----
y= 200 : Y-строка 7 Смах= 0.543 долей ПДК (x= 1550.0; напр.ветра=189)
-----
x= 1000 : 1050: 1100: 1150: 1200: 1250: 1300: 1350: 1400: 1450: 1500: 1550: 1600: 1650: 1700: 1750: 1800:
-----
Qc : 0.163: 0.183: 0.204: 0.233: 0.267: 0.308: 0.355: 0.406: 0.458: 0.507: 0.540: 0.543: 0.516: 0.466: 0.409: 0.353: 0.304:
Фоп: 113 : 115 : 118 : 121 : 125 : 130 : 136 : 143 : 152 : 163 : 176 : 189 : 202 : 212 : 221 : 228 : 233 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 3.82 : 3.26 : 2.78 : 2.44 : 2.19 : 1.98 : 1.65 : 1.64 : 1.67 : 2.06 : 2.31 : 2.65 : 3.11 : 3.64 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Би : 0.074: 0.081: 0.092: 0.113: 0.132: 0.153: 0.173: 0.186: 0.194: 0.218: 0.231: 0.233: 0.206: 0.189: 0.173: 0.152: 0.130:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.066: 0.074: 0.082: 0.089: 0.101: 0.116: 0.136: 0.162: 0.190: 0.197: 0.203: 0.201: 0.206: 0.189: 0.161: 0.137: 0.121:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 0004 : 0004 : 0004 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.015: 0.017: 0.019: 0.019: 0.021: 0.025: 0.030: 0.040: 0.053: 0.067: 0.079: 0.082: 0.074: 0.060: 0.048: 0.039: 0.031:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
~~~~~
-----
x= 1850: 1900: 1950: 2000:
-----
Qc : 0.262: 0.230: 0.203: 0.179:
Фоп: 238 : 241 : 244 : 246 :
Уоп: 4.16 : 5.55 : 6.00 : 6.00 :
: : : :
Би : 0.112: 0.094: 0.083: 0.075:
Ки : 0004 : 0004 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.102: 0.093: 0.082: 0.073:
Ки : 6024 : 6024 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.027: 0.025: 0.022: 0.018:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
~~~~~
-----
y= 150 : Y-строка 8 Смах= 0.732 долей ПДК (x= 1550.0; напр.ветра=192)
-----
x= 1000 : 1050: 1100: 1150: 1200: 1250: 1300: 1350: 1400: 1450: 1500: 1550: 1600: 1650: 1700: 1750: 1800:
-----
Qc : 0.171: 0.193: 0.219: 0.253: 0.296: 0.348: 0.412: 0.484: 0.567: 0.649: 0.720: 0.732: 0.672: 0.577: 0.485: 0.405: 0.339:
Фоп: 108 : 110 : 112 : 115 : 118 : 123 : 128 : 136 : 145 : 158 : 174 : 192 : 207 : 220 : 229 : 235 : 240 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 4.18 : 3.52 : 3.00 : 2.56 : 2.22 : 1.93 : 1.58 : 1.44 : 1.40 : 1.49 : 1.63 : 2.15 : 2.31 : 2.68 : 3.21 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Би : 0.077: 0.087: 0.105: 0.125: 0.146: 0.174: 0.195: 0.220: 0.253: 0.304: 0.336: 0.321: 0.293: 0.231: 0.203: 0.172: 0.146:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.069: 0.077: 0.085: 0.096: 0.113: 0.132: 0.163: 0.198: 0.219: 0.215: 0.213: 0.236: 0.234: 0.230: 0.194: 0.165: 0.137:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.024: 0.027: 0.036: 0.045: 0.069: 0.100: 0.137: 0.141: 0.111: 0.082: 0.058: 0.042: 0.033:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
~~~~~
-----
x= 1850: 1900: 1950: 2000:
-----
Qc : 0.286: 0.245: 0.213: 0.188:
Фоп: 244 : 247 : 249 : 251 :
Уоп: 3.83 : 4.61 : 6.00 : 6.00 :
: : : :
Би : 0.123: 0.103: 0.089: 0.079:
Ки : 0004 : 0004 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.115: 0.100: 0.086: 0.077:
Ки : 6024 : 6024 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.028: 0.024: 0.022: 0.018:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
~~~~~
-----
y= 100 : Y-строка 9 Смах= 1.075 долей ПДК (x= 1550.0; напр.ветра=195)
-----
x= 1000 : 1050: 1100: 1150: 1200: 1250: 1300: 1350: 1400: 1450: 1500: 1550: 1600: 1650: 1700: 1750: 1800:
-----
Qc : 0.178: 0.202: 0.231: 0.271: 0.322: 0.389: 0.472: 0.574: 0.690: 0.856: 1.063: 1.075: 0.887: 0.714: 0.565: 0.454: 0.370:
Фоп: 103 : 104 : 106 : 108 : 111 : 114 : 119 : 126 : 135 : 148 : 169 : 195 : 216 : 230 : 238 : 244 : 248 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 4.05 : 3.38 : 2.83 : 2.42 : 2.06 : 1.63 : 1.39 : 0.93 : 0.85 : 0.88 : 1.16 : 1.59 : 2.02 : 2.39 : 2.88 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Би : 0.081: 0.090: 0.113: 0.135: 0.164: 0.192: 0.226: 0.254: 0.337: 0.477: 0.580: 0.564: 0.445: 0.323: 0.249: 0.192: 0.160:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.071: 0.081: 0.089: 0.103: 0.121: 0.150: 0.189: 0.247: 0.241: 0.168: 0.285: 0.279: 0.237: 0.258: 0.226: 0.192: 0.154:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 0004 : 6023 : 6023 : 6023 : 0004 : 0004 : 0004 : 6024 :
Ви : 0.015: 0.019: 0.018: 0.021: 0.023: 0.030: 0.038: 0.051: 0.082: 0.165: 0.146: 0.187: 0.167: 0.100: 0.061: 0.045: 0.034:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 0004 : 0004 : 0004 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
~~~~~
-----
x= 1850: 1900: 1950: 2000:
-----
Qc : 0.306: 0.258: 0.222: 0.194:
Фоп: 251 : 254 : 255 : 257 :
Уоп: 3.48 : 4.12 : 5.64 : 6.00 :
: : : :
Би : 0.133: 0.110: 0.093: 0.081:
Ки : 0004 : 0004 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.126: 0.105: 0.091: 0.079:
Ки : 6024 : 6024 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.028: 0.025: 0.021: 0.020:

```

~~~~~

|       |       |        |          |        |        |        |        |        |        |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |      |  |  |  |  |  |  |  |
|-------|-------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|-----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|--|--|--|--|--|--|--|
| y=    | 0     | :      | У-строка | 11     | Стмах= | 1.670  | долей  | ПДК    | (x=    | 1550.0; | напр.ветра=230) |        |        |        |        |        |        |        |      |  |  |  |  |  |  |  |
| x=    | 1000  | :      | 1050:    | 1100:  | 1150:  | 1200:  | 1250:  | 1300:  | 1350:  | 1400:   | 1450:           | 1500:  | 1550:  | 1600:  | 1650:  | 1700:  | 1750:  | 1800:  |      |  |  |  |  |  |  |  |
| Qс    | :     | 0.185: | 0.212:   | 0.247: | 0.294: | 0.358: | 0.444: | 0.564: | 0.732: | 0.938:  | 1.223:          | 1.535: | 1.670: | 1.358: | 0.926: | 0.673: | 0.510: | 0.402: |      |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп:  | 92    | :      | 92       | :      | 92     | :      | 93     | :      | 93     | :       | 94              | :      | 95     | :      | 96     | :      | 98     | :      | 99   |  |  |  |  |  |  |  |
| Уоп:  | 6.00  | :      | 5.68     | :      | 4.00   | :      | 3.28   | :      | 2.76   | :       | 2.36            | :      | 2.02   | :      | 1.61   | :      | 1.26   | :      | 0.61 |  |  |  |  |  |  |  |
| :     | :     | :      | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :       | :               | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :    |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви    | :     | 0.085: | 0.097:   | 0.120: | 0.149: | 0.181: | 0.225: | 0.277: | 0.328: | 0.506:  | 0.900:          | 1.535: | 1.604: | 0.986: | 0.570: | 0.343: | 0.236: | 0.176: |      |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки    | :     | 0004   | :        | 0004   | :      | 0004   | :      | 0004   | :      | 0004    | :               | 0004   | :      | 0004   | :      | 0004   | :      | 0004   | :    |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви    | :     | 0.074: | 0.084:   | 0.094: | 0.110: | 0.134: | 0.170: | 0.226: | 0.324: | 0.326:  | 0.184:          | :      | 0.066: | 0.205: | 0.228: | 0.250: | 0.211: | 0.173: |      |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки    | :     | 6024   | :        | 6024   | :      | 6024   | :      | 6024   | :      | 6024    | :               | 6023   | :      | 0004   | :      | 0004   | :      | 0004   | :    |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви    | :     | 0.016: | 0.019:   | 0.020: | 0.021: | 0.026: | 0.031: | 0.040: | 0.056: | 0.078:  | 0.079:          | :      | :      | 0.134: | 0.102: | 0.059: | 0.042: | 0.033: |      |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки    | :     | 6023   | :        | 6023   | :      | 6023   | :      | 6023   | :      | 6023    | :               | 0004   | :      | :      | 6023   | :      | 6023   | :      | 6023 |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- |       |        |          |        |        |        |        |        |        |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |      |  |  |  |  |  |  |  |
| x=    | 1850: | :      | 1900:    | :      | 1950:  | :      | 2000:  |        |        |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |      |  |  |  |  |  |  |  |
| Qс    | :     | 0.325: | :        | 0.270: | :      | 0.229: | :      | 0.200: |        |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |      |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп:  | 267   | :      | 267      | :      | 268    | :      | 268    | :      | 268    |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |      |  |  |  |  |  |  |  |
| Уоп:  | 3.08  | :      | 3.77     | :      | 4.69   | :      | 6.00   | :      |        |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |      |  |  |  |  |  |  |  |
| :     | :     | :      | :        | :      | :      | :      | :      | :      |        |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |      |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви    | :     | 0.143: | :        | 0.117: | :      | 0.098: | :      | 0.086: |        |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |      |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки    | :     | 0004   | :        | 0004   | :      | 6024   | :      | 6024   | :      |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |      |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви    | :     | 0.139: | :        | 0.114: | :      | 0.098: | :      | 0.082: |        |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |      |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки    | :     | 6024   | :        | 6024   | :      | 0004   | :      | 0004   | :      |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |      |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви    | :     | 0.026: | :        | 0.023: | :      | 0.020: | :      | 0.019: |        |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |      |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки    | :     | 6023   | :        | 6023   | :      | 6023   | :      | 6023   | :      |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |      |  |  |  |  |  |  |  |

|                                                                            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
|----------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| y= -100 : Y-строка 13    Стах= 1.173 долей ПДК (x= 1550.0; напр.ветра=344) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| x= 1000 :                                                                  | 1050:  | 1100:  | 1150:  | 1200:  | 1250:  | 1300:  | 1350:  | 1400:  | 1450:  | 1500:  | 1550:  | 1600:  | 1650:  | 1700:  | 1750:  | 1800:  |  |
| Qc : 0.183:                                                                | 0.209: | 0.242: | 0.287: | 0.347: | 0.427: | 0.533: | 0.673: | 0.841: | 0.969: | 1.120: | 1.173: | 0.983: | 0.754: | 0.589: | 0.464: | 0.374: |  |
| Фоп: 81 :                                                                  | 80 :   | 78 :   | 77 :   | 75 :   | 72 :   | 68 :   | 63 :   | 53 :   | 38 :   | 16 :   | 344 :  | 318 :  | 303 :  | 295 :  | 290 :  | 286 :  |  |
| Уоп: 6.00 :                                                                | 5.82 : | 4.11 : | 3.52 : | 2.93 : | 2.52 : | 2.19 : | 1.69 : | 1.57 : | 0.95 : | 0.72 : | 0.73 : | 0.83 : | 1.30 : | 1.60 : | 2.12 : | 2.52 : |  |
| :                                                                          | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |  |
| Ви : 0.084:                                                                | 0.096: | 0.118: | 0.144: | 0.176: | 0.216: | 0.265: | 0.312: | 0.361: | 0.570: | 0.842: | 0.880: | 0.675: | 0.437: | 0.303: | 0.218: | 0.166: |  |
| Ки : 0004 :                                                                | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : |  |
| Ви : 0.072:                                                                | 0.082: | 0.090: | 0.107: | 0.128: | 0.158: | 0.201: | 0.278: | 0.361: | 0.235: | 0.166: | 0.170: | 0.164: | 0.224: | 0.217: | 0.191: | 0.165: |  |
| Ки : 6024 :                                                                | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 0004 : | 6023 : | 6023 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : |  |
| Ви : 0.016:                                                                | 0.018: | 0.020: | 0.022: | 0.026: | 0.033: | 0.043: | 0.056: | 0.085: | 0.129: | 0.075: | 0.084: | 0.114: | 0.071: | 0.050: | 0.037: | 0.028: |  |
| Ки : 6023 :                                                                | 6023 : | 6023 : | 6023 : | 6023 : | 6023 : | 6023 : | 6023 : | 6023 : | 6023 : | 0004 : | 0004 : | 6023 : | 6023 : | 6023 : | 6023 : | 6023 : |  |



```

-----
x= 1850: 1900: 1950: 2000:
-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.308: 0.258: 0.221: 0.194:
Фоп: 284 : 282 : 281 : 280 :
Uоп: 3.07 : 3.76 : 4.68 : 6.00 :
: : : :
Ви : 0.136: 0.114: 0.096: 0.084:
Ки : 0004 : 0004 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.134: 0.111: 0.094: 0.079:
Ки : 6024 : 6024 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.024: 0.020: 0.019: 0.018:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
-----

y= -150 : Y-строка 14 Смах= 0.795 долей ПДК (x= 1500.0; напр.ветра= 8)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1000 : 1050: 1100: 1150: 1200: 1250: 1300: 1350: 1400: 1450: 1500: 1550: 1600: 1650: 1700: 1750: 1800:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.179: 0.203: 0.233: 0.273: 0.325: 0.392: 0.475: 0.576: 0.681: 0.755: 0.795: 0.795: 0.718: 0.614: 0.505: 0.415: 0.344:
Фоп: 75 : 74 : 72 : 70 : 67 : 63 : 58 : 50 : 40 : 25 : 8 : 347 : 329 : 315 : 306 : 300 : 295 :
Uоп: 6.00 : 6.00 : 4.59 : 3.72 : 3.13 : 2.67 : 2.33 : 2.00 : 1.64 : 1.46 : 0.99 : 0.94 : 1.18 : 1.54 : 1.65 : 2.27 : 2.64 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.081: 0.093: 0.112: 0.136: 0.164: 0.198: 0.236: 0.279: 0.300: 0.346: 0.482: 0.498: 0.423: 0.320: 0.249: 0.191: 0.152:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 0004 :
Ви : 0.070: 0.080: 0.088: 0.102: 0.120: 0.144: 0.179: 0.220: 0.286: 0.290: 0.188: 0.178: 0.196: 0.220: 0.197: 0.174: 0.152:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6024 :
Ви : 0.016: 0.018: 0.019: 0.021: 0.025: 0.030: 0.037: 0.051: 0.066: 0.087: 0.096: 0.092: 0.075: 0.054: 0.041: 0.033: 0.026:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
-----

x= 1850: 1900: 1950: 2000:
-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.288: 0.245: 0.212: 0.187:
Фоп: 292 : 289 : 287 : 286 :
Uоп: 3.30 : 3.84 : 5.65 : 6.00 :
: : : :
Ви : 0.126: 0.108: 0.093: 0.082:
Ки : 0004 : 0004 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.125: 0.105: 0.088: 0.075:
Ки : 6024 : 6024 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.023: 0.019: 0.019: 0.018:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
-----

y= -200 : Y-строка 15 Смах= 0.612 долей ПДК (x= 1500.0; напр.ветра= 4)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1000 : 1050: 1100: 1150: 1200: 1250: 1300: 1350: 1400: 1450: 1500: 1550: 1600: 1650: 1700: 1750: 1800:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.172: 0.195: 0.221: 0.255: 0.297: 0.350: 0.412: 0.480: 0.544: 0.593: 0.612: 0.601: 0.559: 0.495: 0.426: 0.364: 0.309:
Фоп: 70 : 68 : 66 : 63 : 59 : 55 : 49 : 41 : 31 : 19 : 4 : 349 : 335 : 324 : 315 : 308 : 303 :
Uоп: 6.00 : 6.00 : 5.43 : 4.01 : 3.43 : 2.91 : 2.49 : 2.21 : 1.94 : 1.62 : 1.55 : 1.52 : 1.57 : 1.64 : 2.10 : 2.36 : 2.84 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.078: 0.089: 0.103: 0.125: 0.149: 0.176: 0.206: 0.236: 0.255: 0.259: 0.282: 0.293: 0.274: 0.242: 0.197: 0.162: 0.136:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 0004 :
Ви : 0.067: 0.075: 0.085: 0.095: 0.107: 0.128: 0.152: 0.179: 0.213: 0.251: 0.244: 0.226: 0.214: 0.193: 0.178: 0.158: 0.135:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6024 :
Ви : 0.015: 0.018: 0.019: 0.021: 0.024: 0.027: 0.033: 0.041: 0.050: 0.058: 0.062: 0.059: 0.050: 0.042: 0.035: 0.028: 0.024:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
-----

x= 1850: 1900: 1950: 2000:
-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.265: 0.229: 0.202: 0.179:
Фоп: 299 : 296 : 293 : 291 :
Uоп: 3.56 : 4.09 : 6.00 : 6.00 :
: : : :
Ви : 0.115: 0.099: 0.089: 0.078:
Ки : 0004 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.115: 0.098: 0.083: 0.073:
Ки : 6024 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.021: 0.019: 0.019: 0.017:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
-----

y= -250 : Y-строка 16 Смах= 0.478 долей ПДК (x= 1500.0; напр.ветра= 3)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1000 : 1050: 1100: 1150: 1200: 1250: 1300: 1350: 1400: 1450: 1500: 1550: 1600: 1650: 1700: 1750: 1800:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.164: 0.184: 0.207: 0.235: 0.269: 0.308: 0.352: 0.398: 0.439: 0.468: 0.478: 0.470: 0.443: 0.404: 0.359: 0.315: 0.275:
Фоп: 65 : 63 : 60 : 57 : 53 : 48 : 42 : 34 : 25 : 15 : 3 : 351 : 340 : 330 : 321 : 315 : 309 :
Uоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 4.62 : 3.77 : 3.23 : 2.79 : 2.46 : 2.23 : 2.00 : 1.65 : 1.66 : 1.96 : 2.12 : 2.37 : 2.67 : 3.10 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.075: 0.084: 0.094: 0.112: 0.132: 0.154: 0.176: 0.200: 0.214: 0.213: 0.208: 0.210: 0.200: 0.181: 0.162: 0.139: 0.125:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 0004 :
Ви : 0.063: 0.072: 0.079: 0.088: 0.099: 0.112: 0.129: 0.144: 0.165: 0.190: 0.207: 0.199: 0.186: 0.173: 0.155: 0.138: 0.117:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.015: 0.017: 0.020: 0.020: 0.022: 0.025: 0.029: 0.034: 0.038: 0.042: 0.042: 0.041: 0.038: 0.034: 0.028: 0.025: 0.021:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
-----

x= 1850: 1900: 1950: 2000:
-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.241: 0.212: 0.190: 0.170:
Фоп: 305 : 301 : 298 : 296 :
Uоп: 3.71 : 4.41 : 6.00 : 6.00 :
: : : :
Ви : 0.106: 0.093: 0.083: 0.074:
Ки : 0004 : 0004 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.104: 0.091: 0.079: 0.069:
Ки : 6024 : 6024 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.019: 0.017: 0.017: 0.016:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
-----

y= -300 : Y-строка 17 Смах= 0.383 долей ПДК (x= 1500.0; напр.ветра= 2)

```

```

-----:
x= 1000 : 1050: 1100: 1150: 1200: 1250: 1300: 1350: 1400: 1450: 1500: 1550: 1600: 1650: 1700: 1750: 1800:
-----:
Qc : 0.155: 0.173: 0.193: 0.215: 0.240: 0.269: 0.301: 0.331: 0.358: 0.377: 0.383: 0.377: 0.360: 0.335: 0.304: 0.274: 0.244:
Фоп: 61 : 58 : 55 : 52 : 48 : 43 : 37 : 29 : 21 : 12 : 2 : 352 : 343 : 334 : 327 : 320 : 315 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 5.71 : 4.18 : 3.64 : 3.18 : 2.79 : 2.47 : 2.36 : 2.25 : 2.24 : 2.31 : 2.46 : 2.69 : 3.05 : 3.52 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.070: 0.079: 0.088: 0.097: 0.115: 0.131: 0.147: 0.167: 0.177: 0.182: 0.182: 0.176: 0.163: 0.153: 0.135: 0.125: 0.108:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.061: 0.066: 0.074: 0.083: 0.091: 0.101: 0.112: 0.119: 0.133: 0.145: 0.151: 0.153: 0.152: 0.140: 0.130: 0.115: 0.105:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.020: 0.022: 0.025: 0.028: 0.030: 0.032: 0.032: 0.031: 0.030: 0.027: 0.025: 0.021: 0.020:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
~~~~~

```

```

-----:
x= 1850: 1900: 1950: 2000:
-----:
Qc : 0.218: 0.196: 0.177: 0.159:
Фоп: 310 : 307 : 303 : 300 :
Уоп: 4.11 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : :
Ви : 0.097: 0.087: 0.077: 0.069:
Ки : 0004 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.093: 0.077: 0.074: 0.067:
Ки : 6024 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.017: 0.019: 0.016: 0.014:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
~~~~~

```

y= -350 : Y-строка 18 Стах= 0.313 долей ПДК (x= 1500.0; напр.ветра= 2)

```

-----:
x= 1000 : 1050: 1100: 1150: 1200: 1250: 1300: 1350: 1400: 1450: 1500: 1550: 1600: 1650: 1700: 1750: 1800:
-----:
Qc : 0.145: 0.161: 0.178: 0.196: 0.215: 0.236: 0.258: 0.279: 0.297: 0.309: 0.313: 0.309: 0.298: 0.280: 0.260: 0.238: 0.216:
Фоп: 57 : 54 : 51 : 47 : 43 : 38 : 32 : 26 : 18 : 10 : 2 : 353 : 345 : 338 : 331 : 325 : 319 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 5.67 : 4.09 : 3.71 : 3.29 : 2.95 : 2.75 : 2.66 : 2.67 : 2.72 : 2.89 : 3.16 : 3.56 : 3.95 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.066: 0.073: 0.080: 0.089: 0.098: 0.114: 0.127: 0.135: 0.147: 0.152: 0.149: 0.149: 0.141: 0.127: 0.117: 0.105: 0.098:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.057: 0.063: 0.069: 0.075: 0.083: 0.088: 0.094: 0.105: 0.109: 0.116: 0.123: 0.121: 0.120: 0.117: 0.109: 0.101: 0.090:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.013: 0.015: 0.016: 0.019: 0.021: 0.020: 0.022: 0.024: 0.025: 0.026: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.021: 0.020: 0.017:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
~~~~~

```

```

-----:
x= 1850: 1900: 1950: 2000:
-----:
Qc : 0.198: 0.181: 0.164: 0.149:
Фоп: 315 : 311 : 308 : 305 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : :
Ви : 0.087: 0.079: 0.072: 0.065:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.080: 0.074: 0.066: 0.061:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.019: 0.017: 0.016: 0.014:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
~~~~~

```

y= -400 : Y-строка 19 Стах= 0.261 долей ПДК (x= 1500.0; напр.ветра= 2)

```

-----:
x= 1000 : 1050: 1100: 1150: 1200: 1250: 1300: 1350: 1400: 1450: 1500: 1550: 1600: 1650: 1700: 1750: 1800:
-----:
Qc : 0.135: 0.149: 0.163: 0.178: 0.194: 0.209: 0.224: 0.238: 0.250: 0.258: 0.261: 0.258: 0.250: 0.239: 0.224: 0.208: 0.194:
Фоп: 53 : 50 : 47 : 43 : 39 : 34 : 29 : 23 : 16 : 9 : 2 : 354 : 347 : 340 : 334 : 328 : 323 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 5.85 : 4.20 : 3.87 : 3.52 : 3.33 : 3.23 : 3.18 : 3.26 : 3.44 : 3.75 : 4.10 : 6.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.061: 0.068: 0.074: 0.081: 0.087: 0.094: 0.106: 0.113: 0.121: 0.124: 0.122: 0.124: 0.117: 0.112: 0.102: 0.095: 0.083:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6024 :
Ви : 0.053: 0.058: 0.064: 0.069: 0.075: 0.080: 0.085: 0.091: 0.094: 0.098: 0.103: 0.100: 0.100: 0.096: 0.093: 0.086: 0.082:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 0004 :
Ви : 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.019: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.019: 0.019: 0.017: 0.018:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
~~~~~

```

```

-----:
x= 1850: 1900: 1950: 2000:
-----:
Qc : 0.180: 0.166: 0.151: 0.138:
Фоп: 319 : 315 : 311 : 308 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : :
Ви : 0.079: 0.072: 0.065: 0.060:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.074: 0.068: 0.064: 0.059:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.017: 0.015: 0.013: 0.012:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
~~~~~

```

y= -450 : Y-строка 20 Стах= 0.221 долей ПДК (x= 1500.0; напр.ветра= 2)

```

-----:
x= 1000 : 1050: 1100: 1150: 1200: 1250: 1300: 1350: 1400: 1450: 1500: 1550: 1600: 1650: 1700: 1750: 1800:
-----:
Qc : 0.125: 0.137: 0.149: 0.162: 0.174: 0.187: 0.198: 0.206: 0.214: 0.220: 0.221: 0.219: 0.214: 0.205: 0.197: 0.186: 0.175:
Фоп: 50 : 47 : 43 : 40 : 36 : 31 : 26 : 21 : 14 : 8 : 2 : 355 : 349 : 342 : 337 : 332 : 327 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 4.34 : 4.00 : 3.92 : 3.89 : 3.98 : 4.10 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.057: 0.062: 0.068: 0.072: 0.077: 0.083: 0.087: 0.087: 0.102: 0.103: 0.100: 0.101: 0.095: 0.095: 0.085: 0.082: 0.076:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.050: 0.054: 0.057: 0.064: 0.069: 0.073: 0.077: 0.084: 0.081: 0.085: 0.089: 0.087: 0.088: 0.082: 0.080: 0.074: 0.071:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.017: 0.020: 0.019: 0.017:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
~~~~~

```

```

-----:
x= 1850: 1900: 1950: 2000:
-----:

```

```

Qс : 0.163: 0.151: 0.140: 0.129:
Фоп: 322 : 318 : 315 : 312 :
Uоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : : :
Ви : 0.070: 0.065: 0.061: 0.056:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.069: 0.064: 0.058: 0.053:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.015: 0.013: 0.013: 0.011:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
~~~~~
y= -500 : Y-строка 21 Смах= 0.192 долей ПДК (x= 1500.0; напр.ветра= 2)
-----
x= 1000 : 1050: 1100: 1150: 1200: 1250: 1300: 1350: 1400: 1450: 1500: 1550: 1600: 1650: 1700: 1750: 1800:
-----
Qс : 0.116: 0.126: 0.136: 0.146: 0.157: 0.166: 0.175: 0.182: 0.188: 0.191: 0.192: 0.191: 0.188: 0.182: 0.175: 0.167: 0.157:
Фоп: 47 : 44 : 40 : 37 : 33 : 28 : 24 : 19 : 13 : 7 : 2 : 356 : 350 : 344 : 339 : 334 : 329 :
Uоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.052: 0.056: 0.062: 0.065: 0.069: 0.075: 0.076: 0.078: 0.082: 0.084: 0.081: 0.080: 0.079: 0.078: 0.075: 0.071: 0.068:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6024 : 6024 : 6024 : 0004 : 6024 : 6024 : 0004 :
Ви : 0.047: 0.050: 0.053: 0.058: 0.062: 0.064: 0.071: 0.074: 0.075: 0.076: 0.079: 0.079: 0.078: 0.076: 0.073: 0.070: 0.066:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6024 :
Ви : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
~~~~~
x= 1850: 1900: 1950: 2000:

Qс : 0.148: 0.138: 0.128: 0.119:
Фоп: 325 : 322 : 318 : 315 :
Uоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : : :
Ви : 0.063: 0.060: 0.055: 0.051:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.063: 0.056: 0.054: 0.050:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.011: 0.010:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1550.0 м, Y= -50.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.91406 долей ПДК |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 328 град.
и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния		
----- <Об-П>-<Ис> ----- М-(Mg) ----- С[доли ПДК] ----- ----- ----- b=C/M -----									
1	000201 6024	П1	0.3816	1.469307	76.8	76.8	3.8507884		
2	000201 6023	П1	0.0542	0.358246	18.7	95.5	6.6158051		
			В сумме =	1.827553	95.5				
			Суммарный вклад остальных =	0.086511	4.5				

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :092 Костанайская область.

Объект :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 22.11.2022 11:18

Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Параметры расчетного прямоугольника No 2
| Координаты центра : X= 1500 м; Y= 0 |
| Длина и ширина : L= 1000 м; B= 1000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 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 6.0(Ump) 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    | 19    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-                                                                                                                    | 0.109 | 0.117 | 0.126 | 0.135 | 0.144 | 0.153 | 0.160 | 0.168 | 0.174 | 0.178 | 0.181 | 0.181 | 0.179 | 0.175 | 0.170 | 0.162 | 0.154 | 0.144 |
| 2-                                                                                                                    | 0.117 | 0.127 | 0.138 | 0.148 | 0.159 | 0.170 | 0.180 | 0.189 | 0.197 | 0.202 | 0.206 | 0.206 | 0.204 | 0.199 | 0.192 | 0.183 | 0.171 | 0.160 |
| 3-                                                                                                                    | 0.127 | 0.138 | 0.150 | 0.163 | 0.176 | 0.189 | 0.201 | 0.212 | 0.224 | 0.232 | 0.237 | 0.238 | 0.234 | 0.228 | 0.218 | 0.206 | 0.192 | 0.178 |
| 4-                                                                                                                    | 0.136 | 0.149 | 0.163 | 0.179 | 0.194 | 0.210 | 0.228 | 0.246 | 0.262 | 0.274 | 0.281 | 0.282 | 0.276 | 0.265 | 0.250 | 0.233 | 0.215 | 0.197 |
| 5-                                                                                                                    | 0.145 | 0.161 | 0.177 | 0.195 | 0.215 | 0.238 | 0.263 | 0.288 | 0.311 | 0.330 | 0.340 | 0.342 | 0.332 | 0.314 | 0.291 | 0.266 | 0.240 | 0.218 |
| 6-                                                                                                                    | 0.154 | 0.172 | 0.191 | 0.212 | 0.239 | 0.270 | 0.305 | 0.341 | 0.376 | 0.404 | 0.423 | 0.425 | 0.410 | 0.380 | 0.344 | 0.307 | 0.271 | 0.239 |
| 7-                                                                                                                    | 0.163 | 0.183 | 0.204 | 0.233 | 0.267 | 0.308 | 0.355 | 0.406 | 0.458 | 0.507 | 0.540 | 0.543 | 0.516 | 0.466 | 0.409 | 0.353 | 0.304 | 0.262 |
| 8-                                                                                                                    | 0.171 | 0.193 | 0.219 | 0.253 | 0.296 | 0.348 | 0.412 | 0.484 | 0.567 | 0.649 | 0.720 | 0.732 | 0.672 | 0.577 | 0.485 | 0.405 | 0.339 | 0.286 |
| 9-                                                                                                                    | 0.178 | 0.202 | 0.231 | 0.271 | 0.322 | 0.389 | 0.472 | 0.574 | 0.690 | 0.856 | 1.063 | 1.075 | 0.887 | 0.714 | 0.565 | 0.454 | 0.370 | 0.306 |
| 10-                                                                                                                   | 0.183 | 0.208 | 0.241 | 0.285 | 0.345 | 0.423 | 0.526 | 0.664 | 0.821 | 1.115 | 1.878 | 1.699 | 1.169 | 0.842 | 0.637 | 0.492 | 0.392 | 0.320 |
| 11-С                                                                                                                  | 0.185 | 0.212 | 0.247 | 0.294 | 0.358 | 0.444 | 0.564 | 0.732 | 0.938 | 1.223 | 1.535 | 1.670 | 1.358 | 0.926 | 0.673 | 0.510 | 0.402 | 0.325 |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|-----|
| 12- | 0.186 | 0.212 | 0.247 | 0.294 | 0.359 | 0.446 | 0.568 | 0.740 | 0.970 | 1.217 | 1.630 | 1.914 | 1.309 | 0.891 | 0.654 | 0.499 | 0.395 | 0.321 | 0.267 |  | -12 |
| 13- | 0.183 | 0.209 | 0.242 | 0.287 | 0.347 | 0.427 | 0.533 | 0.673 | 0.841 | 0.969 | 1.120 | 1.173 | 0.983 | 0.754 | 0.589 | 0.464 | 0.374 | 0.308 | 0.258 |  | -13 |
| 14- | 0.179 | 0.203 | 0.233 | 0.273 | 0.325 | 0.392 | 0.475 | 0.576 | 0.681 | 0.755 | 0.795 | 0.795 | 0.718 | 0.614 | 0.505 | 0.415 | 0.344 | 0.288 | 0.245 |  | -14 |
| 15- | 0.172 | 0.195 | 0.221 | 0.255 | 0.297 | 0.350 | 0.412 | 0.480 | 0.544 | 0.593 | 0.612 | 0.601 | 0.559 | 0.495 | 0.426 | 0.364 | 0.309 | 0.265 | 0.229 |  | -15 |
| 16- | 0.164 | 0.184 | 0.207 | 0.235 | 0.269 | 0.308 | 0.352 | 0.398 | 0.439 | 0.468 | 0.478 | 0.470 | 0.443 | 0.404 | 0.359 | 0.315 | 0.275 | 0.241 | 0.212 |  | -16 |
| 17- | 0.155 | 0.173 | 0.193 | 0.215 | 0.240 | 0.269 | 0.301 | 0.331 | 0.358 | 0.377 | 0.383 | 0.377 | 0.360 | 0.335 | 0.304 | 0.274 | 0.244 | 0.218 | 0.196 |  | -17 |
| 18- | 0.145 | 0.161 | 0.178 | 0.196 | 0.215 | 0.236 | 0.258 | 0.279 | 0.297 | 0.309 | 0.313 | 0.309 | 0.298 | 0.280 | 0.260 | 0.238 | 0.216 | 0.198 | 0.181 |  | -18 |
| 19- | 0.135 | 0.149 | 0.163 | 0.178 | 0.194 | 0.209 | 0.224 | 0.238 | 0.250 | 0.258 | 0.261 | 0.258 | 0.250 | 0.239 | 0.224 | 0.208 | 0.194 | 0.180 | 0.166 |  | -19 |
| 20- | 0.125 | 0.137 | 0.149 | 0.162 | 0.174 | 0.187 | 0.198 | 0.206 | 0.214 | 0.220 | 0.221 | 0.219 | 0.214 | 0.205 | 0.197 | 0.186 | 0.175 | 0.163 | 0.151 |  | -20 |
| 21- | 0.116 | 0.126 | 0.136 | 0.146 | 0.157 | 0.166 | 0.175 | 0.182 | 0.188 | 0.191 | 0.192 | 0.191 | 0.188 | 0.182 | 0.175 | 0.167 | 0.157 | 0.148 | 0.138 |  | -21 |

|    |    |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
|----|----|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
| 1  | 2  | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |  |
| 20 | 21 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |

|       |       |  |   |    |
|-------|-------|--|---|----|
| 0.125 | 0.116 |  | - | 1  |
| 0.137 | 0.126 |  | - | 2  |
| 0.149 | 0.136 |  | - | 3  |
| 0.163 | 0.148 |  | - | 4  |
| 0.177 | 0.159 |  | - | 5  |
| 0.190 | 0.169 |  | - | 6  |
| 0.203 | 0.179 |  | - | 7  |
| 0.213 | 0.188 |  | - | 8  |
| 0.222 | 0.194 |  | - | 9  |
| 0.227 | 0.198 |  | - | 10 |
| 0.229 | 0.200 |  | - | 11 |
| 0.227 | 0.198 |  | - | 12 |
| 0.221 | 0.194 |  | - | 13 |
| 0.212 | 0.187 |  | - | 14 |
| 0.202 | 0.179 |  | - | 15 |
| 0.190 | 0.170 |  | - | 16 |
| 0.177 | 0.159 |  | - | 17 |
| 0.164 | 0.149 |  | - | 18 |
| 0.151 | 0.138 |  | - | 19 |
| 0.140 | 0.129 |  | - | 20 |
| 0.128 | 0.119 |  | - | 21 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация ---> См =1.91406  
Достигается в точке с координатами: Хм = 1550.0 м  
( X-столбец 12, Y-строка 12) Ум = -50.0 м  
При опасном направлении ветра : 328 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :092 Костанайская область.

Объект :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 22.11.2022 11:18

Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

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 6.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1540.0 м, Y= 112.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.98027 доли ПДК |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 189 град.
и скорости ветра 0.94 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум.	Кэф.влияния
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	000201 6024	П1	0.3816	0.511389	52.2	52.2	1.3402574
2	000201 6023	П1	0.0542	0.242084	24.7	76.9	4.4706230
3	000201 0004	Т	0.4340	0.184125	18.8	95.6	0.424251288
			В сумме =	0.937598	95.6		

3	000201 0006	0.001890	Т		0.026209		0.50		17.1	1.0	
4	000201 6022	0.000369	П1		0.013194		0.50		11.4	1.0	
5		0.000463	П1		0.049642		0.50		5.7	3.0	
6	000201 6023	0.002750	П1		0.098220		0.50		11.4	1.0	
7	000201 6024	0.013160	П1		0.055411		0.50		28.5	1.0	
8	000201 6014	0.096000	П1		10.286358		0.50		5.7	3.0	

Суммарный Мq =		0.130633	(сумма Мq/ПДК по всем примесям)								
Сумма См по всем источникам =		10.545552 долей ПДК									

Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с									

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :092 Костанайская область.

Объект :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 22.11.2022 11:18

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 22.1 град.С)

Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 002 : 1000x1000 с шагом 50

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :092 Костанайская область.

Объект :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 22.11.2022 11:18

Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

Расчет проводился на прямоугольнике 2

с параметрами: координаты центра X= 1500, Y= 0

размеры: длина(по X)= 1000, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 50

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 6.0(Умр) м/с

```

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

```

y= 500 :	Y-строка 1 Смах= 0.025 долей ПДК (x= 1550.0; напр.ветра=184)															

x= 1000 :	1050:	1100:	1150:	1200:	1250:	1300:	1350:	1400:	1450:	1500:	1550:	1600:	1650:	1700:	1750:	1800:

Qc :	0.014:	0.015:	0.016:	0.018:	0.019:	0.020:	0.022:	0.023:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.024:	0.024:	0.023:	0.021:
~~																

x= 1850:	1900:	1950:	2000:													

Qc :	0.019:	0.017:	0.016:	0.015:												
~~																

y= 450 :	Y-строка 2 Смах= 0.029 долей ПДК (x= 1500.0; напр.ветра=178)															

x= 1000 :	1050:	1100:	1150:	1200:	1250:	1300:	1350:	1400:	1450:	1500:	1550:	1600:	1650:	1700:	1750:	1800:

Qc :	0.015:	0.017:	0.018:	0.020:	0.022:	0.023:	0.025:	0.027:	0.028:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.028:	0.026:	0.024:
~~																

x= 1850:	1900:	1950:	2000:													

Qc :	0.021:	0.019:	0.018:	0.016:												
~~																

y= 400 :	Y-строка 3 Смах= 0.035 долей ПДК (x= 1500.0; напр.ветра=178)															

x= 1000 :	1050:	1100:	1150:	1200:	1250:	1300:	1350:	1400:	1450:	1500:	1550:	1600:	1650:	1700:	1750:	1800:

Qc :	0.016:	0.018:	0.020:	0.022:	0.024:	0.027:	0.029:	0.031:	0.033:	0.035:	0.035:	0.035:	0.034:	0.033:	0.031:	0.028:
~~																

x= 1850:	1900:	1950:	2000:													

Qc :	0.024:	0.021:	0.019:	0.018:												
~~																

y= 350 :	Y-строка 4 Смах= 0.044 долей ПДК (x= 1500.0; напр.ветра=178)															

x= 1000 :	1050:	1100:	1150:	1200:	1250:	1300:	1350:	1400:	1450:	1500:	1550:	1600:	1650:	1700:	1750:	1800:

Qc :	0.018:	0.020:	0.022:	0.025:	0.028:	0.031:	0.034:	0.037:	0.040:	0.043:	0.044:	0.044:	0.042:	0.040:	0.037:	0.033:
~~																

x= 1850:	1900:	1950:	2000:													

Qc :	0.027:	0.024:	0.021:	0.019:												
~~																

y= 300 :	Y-строка 5 Смах= 0.057 долей ПДК (x= 1500.0; напр.ветра=178)															

x=	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500	1550	1600	1650	1700	1750	1800
Qc	: 0.019	: 0.022	: 0.025	: 0.028	: 0.032	: 0.036	: 0.041	: 0.046	: 0.051	: 0.055	: 0.057	: 0.056	: 0.054	: 0.050	: 0.044	: 0.039	: 0.034
Фоп	: 122	: 125	: 128	: 132	: 136	: 141	: 147	: 153	: 161	: 169	: 178	: 187	: 195	: 203	: 210	: 216	: 222
Uоп	: 6.00	: 6.00	: 6.00	: 6.00	: 6.00	: 6.00	: 6.00	: 6.00	: 6.00	: 6.00	: 6.00	: 6.00	: 6.00	: 6.00	: 6.00	: 6.00	: 6.00
Ви	: 0.014	: 0.016	: 0.018	: 0.020	: 0.023	: 0.027	: 0.031	: 0.035	: 0.039	: 0.043	: 0.044	: 0.044	: 0.041	: 0.037	: 0.033	: 0.029	: 0.025
Ки	: 6014	: 6014	: 6014	: 6014	: 6014	: 6014	: 6014	: 6014	: 6014	: 6014	: 6014	: 6014	: 6014	: 6014	: 6014	: 6014	: 6014
Ви	: 0.002	: 0.002	: 0.003	: 0.003	: 0.003	: 0.003	: 0.004	: 0.004	: 0.004	: 0.004	: 0.004	: 0.004	: 0.004	: 0.004	: 0.004	: 0.004	: 0.003
Ки	: 0004	: 0004	: 0004	: 0004	: 0004	: 0004	: 0004	: 0004	: 0004	: 6024	: 0004	: 0004	: 6024	: 6024	: 6024	: 6024	: 6024
Ви	: 0.002	: 0.002	: 0.002	: 0.003	: 0.003	: 0.003	: 0.003	: 0.004	: 0.004	: 0.004	: 0.004	: 0.004	: 0.004	: 0.004	: 0.003	: 0.003	: 0.003
Ки	: 6024	: 6024	: 6024	: 6024	: 6024	: 6024	: 6024	: 6024	: 6024	: 0004	: 6024	: 6024	: 0004	: 0004	: 0004	: 0004	: 0004

x=	1850	1900	1950	2000
Qc	: 0.030	: 0.027	: 0.023	: 0.021
Фоп	: 226	: 230	: 233	: 236
Uоп	: 6.00	: 6.00	: 6.00	: 6.00
Ви	: 0.022	: 0.019	: 0.017	: 0.015
Ки	: 6014	: 6014	: 6014	: 6014
Ви	: 0.003	: 0.003	: 0.003	: 0.002
Ки	: 6024	: 6024	: 6024	: 6024
Ви	: 0.003	: 0.003	: 0.002	: 0.002
Ки	: 0004	: 0004	: 0004	: 0004

y=	250	Y-строка	6	Стах=	0.078	долей ПДК (x=	1500.0;	напр.ветра=177)									
x=	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500	1550	1600	1650	1700	1750	1800
Qc	: 0.021	: 0.024	: 0.027	: 0.031	: 0.036	: 0.042	: 0.049	: 0.057	: 0.066	: 0.074	: 0.078	: 0.078	: 0.072	: 0.064	: 0.055	: 0.047	: 0.040
Фоп	: 118	: 121	: 124	: 127	: 131	: 136	: 142	: 149	: 158	: 167	: 177	: 188	: 198	: 207	: 214	: 221	: 226
Uоп	: 6.00	: 6.00	: 6.00	: 6.00	: 6.00	: 6.00	: 6.00	: 6.00	: 6.00	: 6.00	: 6.00	: 6.00	: 6.00	: 6.00	: 6.00	: 6.00	: 6.00
Ви	: 0.015	: 0.017	: 0.020	: 0.023	: 0.027	: 0.032	: 0.039	: 0.046	: 0.054	: 0.061	: 0.064	: 0.063	: 0.057	: 0.050	: 0.042	: 0.035	: 0.030
Ки	: 6014	: 6014	: 6014	: 6014	: 6014	: 6014	: 6014	: 6014	: 6014	: 6014	: 6014	: 6014	: 6014	: 6014	: 6014	: 6014	: 6014
Ви	: 0.002	: 0.003	: 0.003	: 0.003	: 0.003	: 0.004	: 0.004	: 0.004	: 0.004	: 0.004	: 0.004	: 0.004	: 0.004	: 0.004	: 0.004	: 0.004	: 0.004
Ки	: 0004	: 0004	: 0004	: 0004	: 0004	: 0004	: 0004	: 0004	: 0004	: 6024	: 6024	: 6024	: 6024	: 6024	: 6024	: 6024	: 6024
Ви	: 0.002	: 0.002	: 0.003	: 0.003	: 0.003	: 0.003	: 0.004	: 0.004	: 0.004	: 0.004	: 0.004	: 0.004	: 0.004	: 0.004	: 0.004	: 0.004	: 0.003
Ки	: 6024	: 6024	: 6024	: 6024	: 6024	: 6024	: 6024	: 6024	: 6024	: 0004	: 0004	: 0004	: 0004	: 0004	: 0004	: 0004	: 0004

x=	1850	1900	1950	2000
Qc	: 0.034	: 0.029	: 0.026	: 0.022
Фоп	: 231	: 235	: 238	: 241
Uоп	: 6.00	: 6.00	: 6.00	: 6.00
Ви	: 0.025	: 0.021	: 0.018	: 0.016
Ки	: 6014	: 6014	: 6014	: 6014
Ви	: 0.003	: 0.003	: 0.003	: 0.002
Ки	: 6024	: 6024	: 6024	: 6024
Ви	: 0.003	: 0.003	: 0.003	: 0.002
Ки	: 0004	: 0004	: 0004	: 0004

y=	200	Y-строка	7	Стах=	0.126	долей ПДК (x=	1500.0;	напр.ветра=177)									
x=	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500	1550	1600	1650	1700	1750	1800
Qc	: 0.022	: 0.025	: 0.029	: 0.035	: 0.041	: 0.050	: 0.061	: 0.075	: 0.094	: 0.113	: 0.126	: 0.123	: 0.107	: 0.087	: 0.070	: 0.056	: 0.046
Фоп	: 114	: 116	: 119	: 122	: 126	: 131	: 137	: 144	: 154	: 165	: 177	: 189	: 201	: 211	: 220	: 227	: 232
Uоп	: 6.00	: 6.00	: 6.00	: 6.00	: 6.00	: 6.00	: 6.00	: 6.00	: 6.00	: 6.00	: 6.00	: 6.00	: 6.00	: 6.00	: 6.00	: 6.00	: 6.00
Ви	: 0.016	: 0.019	: 0.022	: 0.026	: 0.032	: 0.039	: 0.050	: 0.063	: 0.081	: 0.099	: 0.110	: 0.106	: 0.090	: 0.072	: 0.056	: 0.043	: 0.035
Ки	: 6014	: 6014	: 6014	: 6014	: 6014	: 6014	: 6014	: 6014	: 6014	: 6014	: 6014	: 6014	: 6014	: 6014	: 6014	: 6014	: 6014
Ви	: 0.002	: 0.003	: 0.003	: 0.004	: 0.004	: 0.004	: 0.005	: 0.005	: 0.005	: 0.005	: 0.004	: 0.005	: 0.005	: 0.005	: 0.005	: 0.004	: 0.004
Ки	: 0004	: 0004	: 0004	: 0004	: 0004	: 0004	: 0004	: 0004	: 0004	: 6023	: 6023	: 6023	: 6024	: 6024	: 6024	: 6024	: 6024
Ви	: 0.002	: 0.002	: 0.003	: 0.003	: 0.003	: 0.004	: 0.004	: 0.004	: 0.004	: 0.004	: 0.005	: 0.005	: 0.005	: 0.004	: 0.004	: 0.004	: 0.004
Ки	: 6024	: 6024	: 6024	: 6024	: 6024	: 6024	: 6024	: 6024	: 6024	: 0004	: 6024	: 6023	: 0004	: 0004	: 0004	: 0004	: 0004

x=	1850	1900	1950	2000
Qc	: 0.038	: 0.032	: 0.028	: 0.024
Фоп	: 236	: 240	: 243	: 245
Uоп	: 6.00	: 6.00	: 6.00	: 6.00
Ви	: 0.029	: 0.024	: 0.020	: 0.017
Ки	: 6014	: 6014	: 6014	: 6014
Ви	: 0.004	: 0.003	: 0.003	: 0.003
Ки	: 6024	: 6024	: 6024	: 6024
Ви	: 0.003	: 0.003	: 0.003	: 0.002
Ки	: 0004	: 0004	: 0004	: 0004

y=	150	Y-строка	8	Стах=	0.222	долей ПДК (x=	1500.0;	напр.ветра=176)									
x=	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500	1550	1600	1650	1700	1750	1800
Qc	: 0.023	: 0.027	: 0.032	: 0.038	: 0.047	: 0.059	: 0.077	: 0.106	: 0.157	: 0.200	: 0.222	: 0.218	: 0.190	: 0.132	: 0.092	: 0.068	: 0.053
Фоп	: 109	: 111	: 113	: 116	: 119	: 124	: 130	: 138	: 148	: 161	: 176	: 192	: 206	: 218	: 227	: 234	: 239
Uоп	: 6.00	: 6.00	: 6.00	: 6.00	: 6.00	: 6.00	: 6.00	: 6.00	: 6.00	: 6.00	: 6.00	: 6.00	: 6.00	: 6.00	: 6.00	: 6.00	: 6.00
Ви	: 0.017	: 0.020	: 0.024	: 0.029	: 0.036	: 0.048	: 0.065	: 0.094	: 0.145	: 0.187	: 0.206	: 0.199	: 0.171	: 0.115	: 0.077	: 0.055	: 0.041
Ки	: 6014	: 6014	: 6014	: 6014	: 6014	: 6014	: 6014	: 6014	: 6014	: 6014	: 6014	: 6014	: 6014	: 6014	: 6014	: 6014	: 6014
Ви	: 0.003	: 0.003	: 0.003	: 0.004	: 0.004	: 0.005	: 0.005	: 0.005	: 0.005	: 0.005	: 0.005	: 0.007	: 0.006	: 0.006	: 0.005	: 0.005	: 0.004
Ки	: 0004	: 0004	: 0004	: 0004	: 0004	: 0004	: 0004	: 0004	: 0004	: 6023	: 6023	: 6023	: 6024	: 6024	: 6024	: 6024	: 6024
Ви	: 0.002	: 0.003	: 0.003	: 0.003	: 0.004	: 0.004	: 0.004	: 0.004	: 0.004	: 0.004	: 0.005	: 0.005	: 0.005	: 0.004	: 0.004	: 0.004	: 0.004
Ки	: 6024	: 6024	: 6024	: 6024	: 6024	: 6024	: 6024	: 6024	: 6024	: 6024	: 6024	: 6023	: 0004	: 0004	: 0004	: 0004	: 0004

x=	1850	1900	1950	2000
Qc	: 0.043	: 0.035	: 0.030	: 0.025

```

Фоп: 243 : 246 : 248 : 250 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : :
Ви : 0.032: 0.026: 0.022: 0.018:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

```

y= 100 : Y-строка 9 Смах= 0.361 долей ПДК (x= 1500.0; напр.ветра=175)																
x= 1000 :	1050:	1100:	1150:	1200:	1250:	1300:	1350:	1400:	1450:	1500:	1550:	1600:	1650:	1700:	1750:	1800:
Qc :	0.024:	0.029:	0.034:	0.042:	0.052:	0.069:	0.099:	0.168:	0.235:	0.309:	0.361:	0.350:	0.277:	0.203:	0.126:	0.082:
Фоп:	104 :	105 :	107 :	109 :	112 :	116 :	121 :	128 :	139 :	154 :	175 :	196 :	214 :	227 :	236 :	242 :
Уоп:	6.00 :	6.00 :	6.00 :	6.00 :	6.00 :	6.00 :	6.00 :	6.00 :	6.00 :	6.00 :	6.00 :	6.00 :	6.00 :	6.00 :	6.00 :	6.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.018:	0.021:	0.026:	0.032:	0.042:	0.058:	0.087:	0.156:	0.224:	0.300:	0.351:	0.331:	0.260:	0.188:	0.112:	0.069:
Ки :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :
Ви :	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.004:	0.003:	0.010:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0006 :	6023 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :
Ви :	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.003:	0.004:	0.005:	0.004:
Ки :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	0004 :	6024 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :

x= 1850: 1900: 1950: 2000:																
Qc :	0.047:	0.038:	0.031:	0.027:												
Фоп:	250 :	252 :	254 :	256 :												
Уоп:	6.00 :	6.00 :	6.00 :	6.00 :												
:	:	:	:	:												
Ви :	0.036:	0.029:	0.023:	0.019:												
Ки :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :												
Ви :	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:												
Ки :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :												
Ви :	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:												
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :												

y= 50 : Y-строка 10 Смах= 0.677 долей ПДК (x= 1500.0; напр.ветра=171)																
x= 1000 :	1050:	1100:	1150:	1200:	1250:	1300:	1350:	1400:	1450:	1500:	1550:	1600:	1650:	1700:	1750:	1800:
Qc :	0.025:	0.030:	0.036:	0.044:	0.057:	0.079:	0.127:	0.216:	0.331:	0.510:	0.677:	0.611:	0.413:	0.265:	0.177:	0.097:
Фоп:	98 :	99 :	100 :	102 :	104 :	106 :	110 :	116 :	125 :	142 :	171 :	206 :	228 :	240 :	247 :	252 :
Уоп:	6.00 :	6.00 :	6.00 :	6.00 :	6.00 :	6.00 :	6.00 :	6.00 :	6.00 :	6.00 :	4.92 :	5.59 :	6.00 :	6.00 :	6.00 :	6.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.018:	0.022:	0.027:	0.035:	0.046:	0.067:	0.114:	0.204:	0.322:	0.506:	0.672:	0.600:	0.403:	0.253:	0.165:	0.085:
Ки :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :
Ви :	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.007:	0.006:	0.004:	0.004:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.005:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0006 :	6022 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :
Ви :	0.002:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.004:	0.003:	0.001:		0.002:	0.003:	0.004:	0.005:	0.004:
Ки :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :		6024 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :

x= 1850: 1900: 1950: 2000:																
Qc :	0.050:	0.040:	0.033:	0.027:												
Фоп:	257 :	259 :	260 :	261 :												
Уоп:	6.00 :	6.00 :	6.00 :	6.00 :												
:	:	:	:	:												
Ви :	0.040:	0.030:	0.024:	0.020:												
Ки :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :												
Ви :	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:												
Ки :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :												
Ви :	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:												
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :												

y= 0 : Y-строка 11 Смах= 2.684 долей ПДК (x= 1500.0; напр.ветра=158)																
x= 1000 :	1050:	1100:	1150:	1200:	1250:	1300:	1350:	1400:	1450:	1500:	1550:	1600:	1650:	1700:	1750:	1800:
Qc :	0.026:	0.030:	0.037:	0.046:	0.060:	0.086:	0.150:	0.251:	0.425:	0.833:	2.684:	1.441:	0.570:	0.319:	0.198:	0.108:
Фоп:	93 :	93 :	93 :	94 :	95 :	96 :	98 :	100 :	104 :	115 :	158 :	233 :	252 :	258 :	261 :	263 :
Уоп:	6.00 :	6.00 :	6.00 :	6.00 :	6.00 :	6.00 :	6.00 :	6.00 :	6.00 :	3.52 :	0.88 :	1.13 :	6.00 :	6.00 :	6.00 :	6.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.019:	0.023:	0.028:	0.036:	0.049:	0.074:	0.139:	0.239:	0.414:	0.820:	2.684:	1.402:	0.561:	0.307:	0.186:	0.096:
Ки :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :
Ви :	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.007:	0.007:	0.010:		0.035:	0.005:	0.006:	0.006:	0.005:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :		6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :
Ви :	0.002:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.002:		0.005:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:
Ки :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :		0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :

x= 1850: 1900: 1950: 2000:																
Qc :	0.052:	0.041:	0.033:	0.028:												
Фоп:	266 :	266 :	267 :	267 :												
Уоп:	6.00 :	6.00 :	6.00 :	6.00 :												
:	:	:	:	:												
Ви :	0.041:	0.031:	0.025:	0.020:												
Ки :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :												
Ви :	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:												
Ки :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :												
Ви :	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:												
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :												

y= -50 : Y-строка 12 Смах= 3.874 долей ПДК (x= 1500.0; напр.ветра= 30)																
x= 1000 :	1050:	1100:	1150:	1200:	1250:	1300:	1350:	1400:	1450:	1500:	1550:	1600:	1650:	1700:	1750:	1800:
Qc :	0.026:	0.030:	0.037:	0.046:	0.061:	0.087:	0.153:	0.253:	0.435:	0.885:	3.874:	1.652:	0.584:	0.323:	0.199:	0.109:
Фоп:	87 :	87 :	87 :	86 :	86 :	85 :	84 :	82 :	79 :	71 :	30 :	299 :	283 :	279 :	277 :	275 :


```

Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 3.13 : 0.76 : 1.11 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.019: 0.023: 0.028: 0.036: 0.049: 0.075: 0.141: 0.240: 0.424: 0.870: 3.816: 1.638: 0.577: 0.312: 0.187: 0.097: 0.059:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.013: 0.032: 0.011: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6024 : 6024 : 6024 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6024 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.004: 0.002: 0.018: 0.002: 0.001: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 0004 : 0004 : 6023 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

```

```

-----
x= 1850: 1900: 1950: 2000:
-----
Qc : 0.052: 0.041: 0.033: 0.028:
Фоп: 274 : 274 : 273 : 273 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : :
Ви : 0.042: 0.031: 0.025: 0.020:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

```

```

y= -100 : Y-строка 13 Смах= 0.785 долей ПДК (x= 1500.0; напр.ветра= 10)
-----
x= 1000 : 1050: 1100: 1150: 1200: 1250: 1300: 1350: 1400: 1450: 1500: 1550: 1600: 1650: 1700: 1750: 1800:
-----
Qc : 0.025: 0.030: 0.036: 0.045: 0.058: 0.081: 0.132: 0.224: 0.350: 0.562: 0.785: 0.673: 0.438: 0.274: 0.180: 0.099: 0.067:
Фоп: 82 : 81 : 80 : 78 : 77 : 74 : 71 : 66 : 57 : 41 : 10 : 332 : 309 : 297 : 291 : 287 : 284 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 3.94 : 4.94 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.018: 0.022: 0.027: 0.035: 0.047: 0.068: 0.119: 0.211: 0.337: 0.549: 0.767: 0.666: 0.430: 0.263: 0.169: 0.087: 0.056:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.009: 0.003: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6023 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.002: 0.004: 0.002: 0.001: 0.003: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 0004 : 0004 : 0004 : 6023 : 6024 : 0006 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

```

```

-----
x= 1850: 1900: 1950: 2000:
-----
Qc : 0.050: 0.040: 0.033: 0.027:
Фоп: 282 : 281 : 280 : 279 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : :
Ви : 0.040: 0.030: 0.024: 0.020:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

```

```

y= -150 : Y-строка 14 Смах= 0.401 долей ПДК (x= 1500.0; напр.ветра= 6)
-----
x= 1000 : 1050: 1100: 1150: 1200: 1250: 1300: 1350: 1400: 1450: 1500: 1550: 1600: 1650: 1700: 1750: 1800:
-----
Qc : 0.025: 0.029: 0.035: 0.042: 0.054: 0.071: 0.104: 0.181: 0.252: 0.342: 0.401: 0.373: 0.290: 0.209: 0.131: 0.083: 0.060:
Фоп: 76 : 75 : 73 : 71 : 68 : 65 : 60 : 53 : 43 : 27 : 6 : 343 : 324 : 311 : 303 : 297 : 293 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.018: 0.021: 0.026: 0.033: 0.042: 0.059: 0.091: 0.167: 0.238: 0.326: 0.386: 0.362: 0.280: 0.198: 0.119: 0.072: 0.050:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6023 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.003: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6023 : 6024 : 6023 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

```

```

-----
x= 1850: 1900: 1950: 2000:
-----
Qc : 0.047: 0.038: 0.031: 0.026:
Фоп: 290 : 288 : 286 : 284 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : :
Ви : 0.037: 0.029: 0.023: 0.019:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 0004 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6024 : 0004 : 0004 : 0004 :

```

```

y= -200 : Y-строка 15 Смах= 0.238 долей ПДК (x= 1500.0; напр.ветра= 4)
-----
x= 1000 : 1050: 1100: 1150: 1200: 1250: 1300: 1350: 1400: 1450: 1500: 1550: 1600: 1650: 1700: 1750: 1800:
-----
Qc : 0.024: 0.027: 0.032: 0.039: 0.048: 0.061: 0.081: 0.115: 0.179: 0.217: 0.238: 0.228: 0.195: 0.138: 0.093: 0.068: 0.053:
Фоп: 71 : 69 : 67 : 64 : 61 : 56 : 51 : 43 : 33 : 20 : 4 : 348 : 333 : 321 : 313 : 306 : 301 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.017: 0.020: 0.024: 0.030: 0.038: 0.049: 0.068: 0.101: 0.164: 0.201: 0.223: 0.214: 0.182: 0.126: 0.081: 0.057: 0.043:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 0004 : 0004 : 0004 : 6023 : 6023 : 0004 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

```

```

-----
x= 1850: 1900: 1950: 2000:
-----
Qc : 0.042: 0.035: 0.029: 0.025:
Фоп: 297 : 294 : 292 : 290 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : :
Ви : 0.033: 0.027: 0.022: 0.018:

```

Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
 Ви : 0.004 : 0.003 : 0.003 : 0.003 :
 Ки : 0004 : 6024 : 6024 : 6024 :
 Ви : 0.004 : 0.003 : 0.003 : 0.003 :
 Ки : 6024 : 0004 : 0004 : 0004 :
 ~~~~~

|                                                                        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= -250 : Y-строка 16 Смах= 0.137 долей ПДК (x= 1500.0; напр.ветра= 3) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| -----                                                                  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| x= 1000 :                                                              | 1050 :  | 1100 :  | 1150 :  | 1200 :  | 1250 :  | 1300 :  | 1350 :  | 1400 :  | 1450 :  | 1500 :  | 1550 :  | 1600 :  | 1650 :  | 1700 :  | 1750 :  | 1800 :  |
| -----                                                                  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Qc : 0.022 :                                                           | 0.026 : | 0.030 : | 0.035 : | 0.042 : | 0.051 : | 0.064 : | 0.080 : | 0.101 : | 0.124 : | 0.137 : | 0.131 : | 0.111 : | 0.088 : | 0.070 : | 0.056 : | 0.046 : |
| Фоп: 66 :                                                              | 64 :    | 61 :    | 58 :    | 54 :    | 49 :    | 43 :    | 36 :    | 27 :    | 16 :    | 3 :     | 350 :   | 338 :   | 328 :   | 320 :   | 313 :   | 308 :   |
| Uоп: 6.00 :                                                            | 6.00 :  | 6.00 :  | 6.00 :  | 6.00 :  | 6.00 :  | 6.00 :  | 6.00 :  | 6.00 :  | 6.00 :  | 6.00 :  | 6.00 :  | 6.00 :  | 6.00 :  | 6.00 :  | 6.00 :  | 6.00 :  |
| -----                                                                  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ви : 0.016 :                                                           | 0.019 : | 0.022 : | 0.027 : | 0.032 : | 0.040 : | 0.051 : | 0.067 : | 0.088 : | 0.110 : | 0.123 : | 0.118 : | 0.098 : | 0.077 : | 0.059 : | 0.046 : | 0.036 : |
| Ки : 6014 :                                                            | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  |
| Ви : 0.002 :                                                           | 0.003 : | 0.003 : | 0.003 : | 0.004 : | 0.004 : | 0.004 : | 0.005 : | 0.005 : | 0.005 : | 0.004 : | 0.005 : | 0.005 : | 0.005 : | 0.004 : | 0.004 : | 0.004 : |
| Ки : 0004 :                                                            | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  |
| Ви : 0.002 :                                                           | 0.003 : | 0.003 : | 0.003 : | 0.004 : | 0.004 : | 0.004 : | 0.004 : | 0.004 : | 0.004 : | 0.004 : | 0.004 : | 0.004 : | 0.004 : | 0.004 : | 0.004 : | 0.004 : |
| Ки : 6024 :                                                            | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  |
| ~~~~~                                                                  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| -----                                                                  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| x= 1850 :                                                              | 1900 :  | 1950 :  | 2000 :  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| -----                                                                  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Qc : 0.038 :                                                           | 0.032 : | 0.027 : | 0.024 : |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Фоп: 304 :                                                             | 300 :   | 297 :   | 295 :   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Uоп: 6.00 :                                                            | 6.00 :  | 6.00 :  | 6.00 :  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| -----                                                                  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ви : 0.029 :                                                           | 0.024 : | 0.020 : | 0.017 : |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ки : 6014 :                                                            | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ви : 0.003 :                                                           | 0.003 : | 0.003 : | 0.003 : |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ки : 6024 :                                                            | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ви : 0.003 :                                                           | 0.003 : | 0.003 : | 0.002 : |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ки : 0004 :                                                            | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| ~~~~~                                                                  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |

|                                                                        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= -300 : Y-строка 17 Смах= 0.082 долей ПДК (x= 1500.0; напр.ветра= 3) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----                                                                  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= 1000 :                                                              | 1050:  | 1100:  | 1150:  | 1200:  | 1250:  | 1300:  | 1350:  | 1400:  | 1450:  | 1500:  | 1550:  | 1600:  | 1650:  | 1700:  | 1750:  | 1800:  |
| -----                                                                  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc : 0.021:                                                            | 0.024: | 0.027: | 0.032: | 0.037: | 0.043: | 0.051: | 0.060: | 0.070: | 0.078: | 0.082: | 0.080: | 0.073: | 0.064: | 0.054: | 0.046: | 0.039: |
| Фоп: 62 :                                                              | 59 :   | 56 :   | 53 :   | 49 :   | 44 :   | 38 :   | 31 :   | 22 :   | 13 :   | 3 :    | 352 :  | 342 :  | 333 :  | 326 :  | 319 :  | 314 :  |
| Uоп: 6.00 :                                                            | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : |
| -----                                                                  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ви : 0.015:                                                            | 0.017: | 0.020: | 0.024: | 0.028: | 0.034: | 0.040: | 0.048: | 0.057: | 0.065: | 0.069: | 0.068: | 0.061: | 0.053: | 0.044: | 0.037: | 0.030: |
| Ки : 6014 :                                                            | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : |
| Ви : 0.002:                                                            | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: |
| Ки : 0004 :                                                            | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 6024 : | 0004 : | 6024 : |
| Ви : 0.002:                                                            | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: |
| Ки : 6024 :                                                            | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 0004 : | 6024 : | 0004 : |
| -----                                                                  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----                                                                  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= 1850:                                                               | 1900:  | 1950:  | 2000:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----                                                                  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc : 0.034:                                                            | 0.029: | 0.025: | 0.022: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Фоп: 309 :                                                             | 305 :  | 302 :  | 299 :  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Uоп: 6.00 :                                                            | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----                                                                  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ви : 0.026:                                                            | 0.022: | 0.019: | 0.016: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ки : 6014 :                                                            | 6014 : | 6014 : | 6014 : |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ви : 0.003:                                                            | 0.003: | 0.003: | 0.002: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ки : 0004 :                                                            | 0004 : | 6024 : | 6024 : |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ви : 0.003:                                                            | 0.003: | 0.003: | 0.002: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ки : 6024 :                                                            | 6024 : | 0004 : | 0004 : |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----                                                                  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|                                                                           |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|---------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= -350 : Y-строка 18    Смах= 0.058 долей ПДК (x= 1500.0; напр.ветра= 2) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| -----                                                                     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| x= 1000 :                                                                 | 1050 :  | 1100 :  | 1150 :  | 1200 :  | 1250 :  | 1300 :  | 1350 :  | 1400 :  | 1450 :  | 1500 :  | 1550 :  | 1600 :  | 1650 :  | 1700 :  | 1750 :  | 1800 :  |
| -----                                                                     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Qc : 0.019 :                                                              | 0.022 : | 0.025 : | 0.028 : | 0.032 : | 0.037 : | 0.042 : | 0.047 : | 0.052 : | 0.056 : | 0.058 : | 0.057 : | 0.054 : | 0.049 : | 0.044 : | 0.039 : | 0.034 : |
| Фоп: 58 :                                                                 | 55 :    | 52 :    | 48 :    | 44 :    | 39 :    | 33 :    | 27 :    | 19 :    | 11 :    | 2 :     | 353 :   | 345 :   | 337 :   | 330 :   | 324 :   | 318 :   |
| Uоп: 6.00 :                                                               | 6.00 :  | 6.00 :  | 6.00 :  | 6.00 :  | 6.00 :  | 6.00 :  | 6.00 :  | 6.00 :  | 6.00 :  | 6.00 :  | 6.00 :  | 6.00 :  | 6.00 :  | 6.00 :  | 6.00 :  | 6.00 :  |
| -----                                                                     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ви : 0.014 :                                                              | 0.016 : | 0.018 : | 0.021 : | 0.024 : | 0.028 : | 0.032 : | 0.037 : | 0.041 : | 0.045 : | 0.047 : | 0.046 : | 0.043 : | 0.039 : | 0.034 : | 0.030 : | 0.026 : |
| Ки : 6014 :                                                               | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  |
| Ви : 0.002 :                                                              | 0.002 : | 0.003 : | 0.003 : | 0.003 : | 0.003 : | 0.004 : | 0.004 : | 0.004 : | 0.004 : | 0.004 : | 0.004 : | 0.004 : | 0.004 : | 0.004 : | 0.003 : | 0.003 : |
| Ки : 0004 :                                                               | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 0004 :  | 0004 :  | 6024 :  | 0004 :  | 0004 :  | 6024 :  | 0004 :  |
| Ви : 0.002 :                                                              | 0.002 : | 0.002 : | 0.003 : | 0.003 : | 0.003 : | 0.003 : | 0.003 : | 0.004 : | 0.004 : | 0.004 : | 0.004 : | 0.004 : | 0.004 : | 0.003 : | 0.003 : | 0.003 : |
| Ки : 6024 :                                                               | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 6024 :  | 6024 :  | 0004 :  | 6024 :  | 6024 :  | 0004 :  | 6024 :  |
| ~~~~~                                                                     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| -----                                                                     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| x= 1850 :                                                                 | 1900 :  | 1950 :  | 2000 :  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| -----                                                                     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Qc : 0.030 :                                                              | 0.026 : | 0.023 : | 0.020 : |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Фоп: 314 :                                                                | 310 :   | 307 :   | 304 :   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Uоп: 6.00 :                                                               | 6.00 :  | 6.00 :  | 6.00 :  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| -----                                                                     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ви : 0.022 :                                                              | 0.019 : | 0.017 : | 0.015 : |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ки : 6014 :                                                               | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ви : 0.003 :                                                              | 0.003 : | 0.002 : | 0.002 : |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ки : 6024 :                                                               | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ви : 0.003 :                                                              | 0.003 : | 0.002 : | 0.002 : |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ки : 0004 :                                                               | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |

```

~~~~~
y= -450 : Y-строка 20 Cmax= 0.036 долей ПДК (x= 1500.0; напр.ветра= 2)

x= 1000 : 1050: 1100: 1150: 1200: 1250: 1300: 1350: 1400: 1450: 1500: 1550: 1600: 1650: 1700: 1750: 1800:

Qс : 0.017: 0.018: 0.020: 0.022: 0.025: 0.027: 0.029: 0.032: 0.034: 0.035: 0.036: 0.035: 0.034: 0.032: 0.030: 0.028: 0.026:

x= 1850: 1900: 1950: 2000:

Qс : 0.023: 0.021: 0.019: 0.017:

~~~~~

y= -500 : Y-строка 21  Cmax= 0.029 долей ПДК (x= 1500.0; напр.ветра= 2)
-----
x= 1000 : 1050: 1100: 1150: 1200: 1250: 1300: 1350: 1400: 1450: 1500: 1550: 1600: 1650: 1700: 1750: 1800:
-----
Qс : 0.015: 0.017: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.025: 0.027: 0.028: 0.029: 0.029: 0.028: 0.027: 0.026: 0.024: 0.022:
-----
x= 1850: 1900: 1950: 2000:
-----
Qс : 0.021: 0.019: 0.017: 0.016:
-----
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1500.0 м, Y= -50.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.87403 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 30 град.  
и скорости ветра 0.76 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |        |                             |          |      |      |              |  |
|-------------------|--------|------|--------|-----------------------------|----------|------|------|--------------|--|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс | Вклад                       | Вклад в% | Сум. | %    | Козф.влияния |  |
| 1                 | 000201 | 6014 | П1     | 0.0960                      | 3.816369 | 98.5 | 98.5 | 39.7538414   |  |
|                   |        |      |        | В сумме =                   | 3.816369 | 98.5 |      |              |  |
|                   |        |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.057663 | 1.5  |      |              |  |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :092 Костанайская область.

Объект :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 22.11.2022 11:18

Группа суммации : \_41=0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

| Параметры расчетного прямоугольника No 2 |    |         |           |
|------------------------------------------|----|---------|-----------|
| Координаты центра                        | X= | 1500 м; | Y= 0      |
| Длина и ширина                           | L= | 1000 м; | B= 1000 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | D= | 50 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 6.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|      | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    | 19    |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *--  | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.019 | 0.020 | 0.022 | 0.023 | 0.024 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.024 | 0.024 | 0.023 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | 0.017 |
| 1-   | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.019 | 0.020 | 0.022 | 0.023 | 0.024 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.024 | 0.024 | 0.023 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | 0.017 |
| 2-   | 0.015 | 0.017 | 0.018 | 0.020 | 0.022 | 0.023 | 0.025 | 0.027 | 0.028 | 0.029 | 0.029 | 0.029 | 0.029 | 0.028 | 0.026 | 0.024 | 0.023 | 0.021 | 0.019 |
| 3-   | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.022 | 0.024 | 0.027 | 0.029 | 0.031 | 0.033 | 0.035 | 0.035 | 0.035 | 0.034 | 0.033 | 0.031 | 0.028 | 0.026 | 0.024 | 0.021 |
| 4-   | 0.018 | 0.020 | 0.022 | 0.025 | 0.028 | 0.031 | 0.034 | 0.037 | 0.040 | 0.043 | 0.044 | 0.044 | 0.042 | 0.040 | 0.037 | 0.033 | 0.030 | 0.027 | 0.024 |
| 5-   | 0.019 | 0.022 | 0.025 | 0.028 | 0.032 | 0.036 | 0.041 | 0.046 | 0.051 | 0.055 | 0.057 | 0.056 | 0.054 | 0.050 | 0.044 | 0.039 | 0.034 | 0.030 | 0.027 |
| 6-   | 0.021 | 0.024 | 0.027 | 0.031 | 0.036 | 0.042 | 0.049 | 0.057 | 0.066 | 0.074 | 0.078 | 0.078 | 0.072 | 0.064 | 0.055 | 0.047 | 0.040 | 0.034 | 0.029 |
| 7-   | 0.022 | 0.025 | 0.029 | 0.035 | 0.041 | 0.050 | 0.061 | 0.075 | 0.094 | 0.113 | 0.126 | 0.123 | 0.107 | 0.087 | 0.070 | 0.056 | 0.046 | 0.038 | 0.032 |
| 8-   | 0.023 | 0.027 | 0.032 | 0.038 | 0.047 | 0.059 | 0.077 | 0.106 | 0.157 | 0.200 | 0.222 | 0.218 | 0.190 | 0.132 | 0.092 | 0.068 | 0.053 | 0.043 | 0.035 |
| 9-   | 0.024 | 0.029 | 0.034 | 0.042 | 0.052 | 0.069 | 0.099 | 0.168 | 0.235 | 0.309 | 0.361 | 0.350 | 0.277 | 0.203 | 0.126 | 0.082 | 0.060 | 0.047 | 0.038 |
| 10-  | 0.025 | 0.030 | 0.036 | 0.044 | 0.057 | 0.079 | 0.127 | 0.216 | 0.331 | 0.510 | 0.677 | 0.611 | 0.413 | 0.265 | 0.177 | 0.097 | 0.067 | 0.050 | 0.040 |
| 11-С | 0.026 | 0.030 | 0.037 | 0.046 | 0.060 | 0.086 | 0.150 | 0.251 | 0.425 | 0.833 | 2.684 | 1.441 | 0.570 | 0.319 | 0.198 | 0.108 | 0.071 | 0.052 | 0.041 |
| 12-  | 0.026 | 0.030 | 0.037 | 0.046 | 0.061 | 0.087 | 0.153 | 0.253 | 0.435 | 0.885 | 3.874 | 1.652 | 0.584 | 0.323 | 0.199 | 0.109 | 0.071 | 0.052 | 0.041 |
| 13-  | 0.025 | 0.030 | 0.036 | 0.045 | 0.058 | 0.081 | 0.132 | 0.224 | 0.350 | 0.562 | 0.785 | 0.673 | 0.438 | 0.274 | 0.180 | 0.099 | 0.067 | 0.050 | 0.040 |
| 14-  | 0.025 | 0.029 | 0.035 | 0.042 | 0.054 | 0.071 | 0.104 | 0.181 | 0.252 | 0.342 | 0.401 | 0.373 | 0.290 | 0.209 | 0.131 | 0.083 | 0.060 | 0.047 | 0.038 |
| 15-  | 0.024 | 0.027 | 0.032 | 0.039 | 0.048 | 0.061 | 0.081 | 0.115 | 0.179 | 0.217 | 0.238 | 0.228 | 0.195 | 0.138 | 0.093 | 0.068 | 0.053 | 0.042 | 0.035 |
| 16-  | 0.022 | 0.026 | 0.030 | 0.035 | 0.042 | 0.051 | 0.064 | 0.080 | 0.101 | 0.124 | 0.137 | 0.131 | 0.111 | 0.088 | 0.070 | 0.056 | 0.046 | 0.038 | 0.032 |
| 17-  | 0.021 | 0.024 | 0.027 | 0.032 | 0.037 | 0.043 | 0.051 | 0.060 | 0.070 | 0.078 | 0.082 | 0.080 | 0.073 | 0.064 | 0.054 | 0.046 | 0.039 | 0.034 | 0.029 |
| 18-  | 0.019 | 0.022 | 0.025 | 0.028 | 0.032 | 0.037 | 0.042 | 0.047 | 0.052 | 0.056 | 0.058 | 0.057 | 0.054 | 0.049 | 0.044 | 0.039 | 0.034 | 0.030 | 0.026 |
| 19-  | 0.018 | 0.020 | 0.022 | 0.025 | 0.028 | 0.031 | 0.035 | 0.038 | 0.041 | 0.043 | 0.044 | 0.044 | 0.042 | 0.039 | 0.036 | 0.033 | 0.029 | 0.026 | 0.023 |
| 20-  | 0.017 | 0.018 | 0.020 | 0.022 | 0.025 | 0.027 | 0.029 | 0.032 | 0.034 | 0.035 | 0.036 | 0.035 | 0.034 | 0.032 | 0.030 | 0.028 | 0.026 | 0.023 | 0.021 |

```

21-| 0.015 0.017 0.018 0.020 0.022 0.024 0.025 0.027 0.028 0.029 0.029 0.029 0.028 0.027 0.026 0.024 0.022 0.021 0.019 |-21
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19
| 20 21
|-----|-----|
0.016 0.015 |- 1
0.018 0.016 |- 2
0.019 0.018 |- 3
0.021 0.019 |- 4
0.023 0.021 |- 5
0.026 0.022 |- 6
0.028 0.024 |- 7
0.030 0.025 |- 8
0.031 0.027 |- 9
0.033 0.027 |-10
0.033 0.028 C-11
0.033 0.028 |-12
0.033 0.027 |-13
0.031 0.026 |-14
0.029 0.025 |-15
0.027 0.024 |-16
0.025 0.022 |-17
0.023 0.020 |-18
0.021 0.019 |-19
0.019 0.017 |-20
0.017 0.016	-21
20 21	

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Везразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 3.87403$   
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 1500.0$  м  
( X-столбец 11, Y-строка 12)  $Y_m = -50.0$  м  
При опасном направлении ветра : 30 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.76 м/с

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :092 Костанайская область.

Объект :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 22.11.2022 11:18

Группа суммации :\_\_41=0337 Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

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 6.0(Умр) м/с

#### Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1540.0 м, Y= 112.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.31714 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 191 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

##### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000201 6014 | П1  | 0.0960                      | 0.297989 | 94.0     | 94.0   | 3.1040483     |
| 2    | 000201 6023 | П1  | 0.0027                      | 0.009620 | 3.0      | 97.0   | 3.4982755     |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.307609 | 97.0     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.009535 | 3.0      |        |               |

#### Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1642.0 м, Y= -2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.34857 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 258 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

##### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000201 6014 | П1  | 0.0960                      | 0.337692 | 96.9     | 96.9   | 3.5176301     |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.337692 | 96.9     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.010877 | 3.1      |        |               |

#### Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1516.0 м, Y= -121.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.57555 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 358 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000201 6014 | П1  | 0.0960                      | 0.563667 | 97.9     | 97.9   | 5.8715348     |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.563667 | 97.9     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.011881 | 2.1      |        |               |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1410.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.47974 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 106 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000201 6014 | П1  | 0.0960                      | 0.469924 | 98.0     | 98.0   | 4.8950424     |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.469924 | 98.0     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.009820 | 2.0      |        |               |

# Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период эксплуатации на площадке УЗОУ

## 1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ИП Керимбай Темірбек

## 2. Параметры города

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Название: Костанайская область  
Коэффициент А = 200  
Скорость ветра  $U_{mr}$  = 6.0 м/с  
Средняя скорость ветра = 3.1 м/с  
Температура летняя = 22.1 град.С  
Температура зимняя = -20.6 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 v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :092 Костанайская область.  
Объект :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 Расчет проводился 22.11.2022 14:49  
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код            | Тип | H   | D   | Wo    | V1     | T     | X1  | Y1  | X2  | Y2  | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|----------------|-----|-----|-----|-------|--------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-П>~<Ис>    | ~   | ~м~ | ~м~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~ | ~м~ | ~м~ | ~м~ | гр. | ~   | ~     | ~  | ~т/с~     |
| 000201 6025 П1 | 0.0 |     |     |       | 0.0    |       | 73  | 37  | 1   | 1   | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0075000 |

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :092 Костанайская область.  
Объект :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 Расчет проводился 22.11.2022 14:49  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :092 Костанайская область.  
Объект :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 Расчет проводился 22.11.2022 14:49  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 50  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0 ( $U_{mr}$ ) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св}$  = 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :092 Костанайская область.  
Объект :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 Расчет проводился 22.11.2022 14:49  
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0  
размеры: длина (по X)= 1000, ширина (по Y)= 1000, шаг сетки= 50  
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 6.0 ( $U_{mr}$ ) м/с

| Расшифровка_обозначений |                                                                 |       |   |                        |               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------|---|------------------------|---------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|                         |                                                                 | Qc    | - | суммарная концентрация | [доли ПДК]    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |                                                                 | Cc    | - | суммарная концентрация | [мг/м.куб]    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |                                                                 | Фоп   | - | опасное направл. ветра | [ угл. град.] |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |                                                                 | Uоп   | - | опасная скорость ветра | [ м/с         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |                                                                 | ~~~~~ |   |                        |               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |       |   |                        |               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         | -Если в строке Smax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются   |       |   |                        |               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|    |      |        |                                                            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|------|--------|------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 500  | :      | Y-строка 1 Smax= 0.017 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=177) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= | -500 | :      | -450:                                                      | -400:  | -350:  | -300:  | -250:  | -200:  | -150:  | -100:  | -50:   | 0:     | 50:    | 100:   | 150:   | 200:   | 250:   | 300:   |
| Qc | :    | 0.007: | 0.008:                                                     | 0.009: | 0.009: | 0.011: | 0.012: | 0.013: | 0.014: | 0.015: | 0.016: | 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.016: | 0.015: | 0.014: |

```

Cc : 0.001: 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:

x= 350: 400: 450: 500:

Qc : 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

y= 450 : Y-строка 2 Стах= 0.020 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=177)
-----
x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:
-----
Qc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~

x= 350: 400: 450: 500:

Qc : 0.015: 0.013: 0.012: 0.011:
Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~

y= 400 : Y-строка 3 Стах= 0.026 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=176)
-----
x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:
-----
Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.024: 0.025: 0.026: 0.026: 0.025: 0.024: 0.022: 0.019:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~

x= 350: 400: 450: 500:

Qc : 0.017: 0.015: 0.013: 0.012:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~

y= 350 : Y-строка 4 Стах= 0.034 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=176)
-----
x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:
-----
Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.020: 0.024: 0.027: 0.030: 0.032: 0.034: 0.034: 0.032: 0.030: 0.027: 0.024:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
~~~~~

x= 350: 400: 450: 500:

Qc : 0.020: 0.017: 0.015: 0.013:
Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

y= 300 : Y-строка 5 Стах= 0.044 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=175)
-----
x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:
-----
Qc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.029: 0.033: 0.038: 0.042: 0.044: 0.044: 0.042: 0.038: 0.033: 0.028:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006:
~~~~~

x= 350: 400: 450: 500:

Qc : 0.024: 0.020: 0.017: 0.014:
Cc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~

y= 250 : Y-строка 6 Стах= 0.060 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=174)
-----
x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:
-----
Qc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.029: 0.035: 0.042: 0.049: 0.056: 0.060: 0.060: 0.056: 0.049: 0.041: 0.034:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:
Фоп: 110 : 112 : 114 : 117 : 120 : 123 : 128 : 134 : 141 : 150 : 161 : 174 : 187 : 200 : 211 : 220 : 227 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
~~~~~

x= 350: 400: 450: 500:

Qc : 0.028: 0.023: 0.019: 0.016:
Cc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп: 232 : 237 : 241 : 243 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
~~~~~

y= 200 : Y-строка 7 Стах= 0.085 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=172)
-----
x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:
-----
Qc : 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.021: 0.026: 0.033: 0.041: 0.052: 0.064: 0.076: 0.085: 0.084: 0.076: 0.063: 0.051: 0.041:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.015: 0.017: 0.017: 0.015: 0.013: 0.010: 0.008:
Фоп: 106 : 107 : 109 : 111 : 114 : 117 : 121 : 126 : 133 : 143 : 156 : 172 : 189 : 205 : 218 : 227 : 234 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 5.32 : 5.36 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
~~~~~

x= 350: 400: 450: 500:

Qc : 0.032: 0.026: 0.021: 0.017:
Cc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп: 240 : 244 : 247 : 249 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
~~~~~

y= 150 : Y-строка 8 Стах= 0.136 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=168)
-----
x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:
-----
Qc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.019: 0.023: 0.029: 0.037: 0.048: 0.063: 0.083: 0.109: 0.136: 0.134: 0.107: 0.081: 0.062: 0.047:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.017: 0.022: 0.027: 0.027: 0.021: 0.016: 0.012: 0.009:
Фоп: 101 : 102 : 103 : 105 : 107 : 109 : 112 : 117 : 123 : 133 : 147 : 168 : 193 : 214 : 228 : 237 : 244 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 5.46 : 3.65 : 2.26 : 2.34 : 3.74 : 5.60 : 6.00 : 6.00 :
~~~~~

x= 350: 400: 450: 500:

Qc : 0.036: 0.029: 0.023: 0.018:

```

Сс : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
 Фоп: 248 : 251 : 253 : 255 :  
 Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :  
 ~~~~~

y= 100 : Y-строка 9 Смах= 0.318 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=160)  
 ~~~~~  
 x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.024: 0.031: 0.040: 0.054: 0.074: 0.106: 0.180: 0.318: 0.307: 0.171: 0.102: 0.072: 0.053:  
 Сс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.021: 0.036: 0.064: 0.061: 0.034: 0.020: 0.014: 0.011:  
 Фоп: 96 : 97 : 98 : 100 : 101 : 103 : 106 : 110 : 117 : 131 : 160 : 203 : 231 : 244 : 250 : 254 :  
 Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 3.87 : 1.26 : 0.91 : 0.93 : 1.30 : 4.05 : 6.00 : 6.00 :  
 ~~~~~

x= 350: 400: 450: 500:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.040: 0.030: 0.024: 0.019:  
 Сс : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:  
 Фоп: 257 : 259 : 261 : 262 :  
 Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :  
 ~~~~~

y= 50 : Y-строка 10 Смах= 0.915 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=119)  
 ~~~~~  
 x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.025: 0.032: 0.042: 0.057: 0.079: 0.123: 0.273: 0.915: 0.827: 0.252: 0.117: 0.077: 0.055:  
 Сс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.025: 0.055: 0.183: 0.165: 0.050: 0.023: 0.015: 0.011:  
 Фоп: 91 : 91 : 92 : 92 : 92 : 92 : 93 : 93 : 94 : 96 : 100 : 119 : 244 : 260 : 264 : 266 : 267 :  
 Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 5.83 : 2.92 : 0.97 : 0.62 : 0.65 : 1.01 : 3.19 : 6.00 : 6.00 :  
 ~~~~~

x= 350: 400: 450: 500:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.041: 0.031: 0.025: 0.019:  
 Сс : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:  
 Фоп: 267 : 268 : 268 : 268 :  
 Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :  
 ~~~~~

y= 0 : Y-строка 11 Смах= 0.565 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра= 32)  
 ~~~~~  
 x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.025: 0.032: 0.042: 0.056: 0.077: 0.116: 0.234: 0.565: 0.532: 0.219: 0.112: 0.075: 0.055:  
 Сс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.023: 0.047: 0.113: 0.106: 0.044: 0.022: 0.015: 0.011:  
 Фоп: 86 : 86 : 86 : 85 : 84 : 83 : 82 : 81 : 78 : 73 : 63 : 32 : 324 : 296 : 286 : 282 : 279 :  
 Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 3.24 : 1.05 : 0.74 : 0.76 : 1.09 : 3.48 : 6.00 : 6.00 :  
 ~~~~~

x= 350: 400: 450: 500:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.041: 0.031: 0.024: 0.019:  
 Сс : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:  
 Фоп: 278 : 276 : 276 : 275 :  
 Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :  
 ~~~~~

y= -50 : Y-строка 12 Смах= 0.202 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра= 15)  
 ~~~~~  
 x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.024: 0.030: 0.039: 0.051: 0.069: 0.094: 0.139: 0.202: 0.198: 0.134: 0.092: 0.067: 0.050:  
 Сс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.019: 0.028: 0.040: 0.040: 0.027: 0.018: 0.013: 0.010:  
 Фоп: 81 : 81 : 80 : 78 : 77 : 75 : 72 : 69 : 63 : 55 : 40 : 15 : 343 : 318 : 304 : 296 : 291 :  
 Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 4.58 : 2.14 : 1.14 : 1.16 : 2.33 : 4.74 : 6.00 : 6.00 :  
 ~~~~~

x= 350: 400: 450: 500:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.038: 0.030: 0.024: 0.019:  
 Сс : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:  
 Фоп: 287 : 285 : 283 : 282 :  
 Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :  
 ~~~~~

y= -100 : Y-строка 13 Смах= 0.105 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра= 10)  
 ~~~~~  
 x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.028: 0.035: 0.045: 0.058: 0.074: 0.091: 0.105: 0.104: 0.089: 0.072: 0.057: 0.044:  
 Сс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.018: 0.021: 0.021: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009:  
 Фоп: 77 : 75 : 74 : 72 : 70 : 67 : 63 : 58 : 52 : 42 : 28 : 10 : 349 : 331 : 317 : 308 : 301 :  
 Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 4.82 : 3.88 : 3.95 : 4.90 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :  
 ~~~~~

x= 350: 400: 450: 500:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.034: 0.027: 0.022: 0.018:  
 Сс : 0.007: 0.005: 0.004: 0.004:  
 Фоп: 296 : 293 : 290 : 288 :  
 Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :  
 ~~~~~

y= -150 : Y-строка 14 Смах= 0.072 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра= 7)  
 ~~~~~  
 x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.025: 0.031: 0.038: 0.047: 0.057: 0.066: 0.072: 0.071: 0.065: 0.056: 0.046: 0.037:  
 Сс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007:  
 Фоп: 72 : 70 : 68 : 66 : 63 : 60 : 56 : 50 : 43 : 33 : 21 : 7 : 352 : 338 : 326 : 317 : 309 :  
 Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :  
 ~~~~~

x= 350: 400: 450: 500:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.030: 0.025: 0.020: 0.017:  
 Сс : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
 Фоп: 304 : 300 : 296 : 294 :  
 Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :  
 ~~~~~

y= -200 : Y-строка 15 Смах= 0.052 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра= 6)  
 ~~~~~



```

-----:
x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:
-----:
Qc : 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.026: 0.032: 0.038: 0.044: 0.049: 0.052: 0.052: 0.049: 0.043: 0.037: 0.031:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:
Фоп: 68 : 66 : 63 : 61 : 58 : 54 : 49 : 43 : 36 : 27 : 17 : 6 : 354 : 342 : 332 : 323 : 316 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
~~~~~
-----:
x= 350: 400: 450: 500:
-----:
Qc : 0.026: 0.022: 0.018: 0.015:
Cc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Фоп: 311 : 306 : 302 : 299 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
~~~~~

y= -250 : Y-строка 16 Смах= 0.039 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра= 5)
-----:
x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:
-----:
Qc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.026: 0.030: 0.034: 0.037: 0.039: 0.039: 0.037: 0.034: 0.030: 0.026:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~
-----:
x= 350: 400: 450: 500:
-----:
Qc : 0.022: 0.019: 0.016: 0.014:
Cc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~

y= -300 : Y-строка 17 Смах= 0.030 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра= 4)
-----:
x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:
-----:
Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.017: 0.019: 0.022: 0.024: 0.027: 0.029: 0.030: 0.030: 0.029: 0.027: 0.024: 0.022:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
~~~~~
-----:
x= 350: 400: 450: 500:
-----:
Qc : 0.019: 0.016: 0.014: 0.012:
Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~

y= -350 : Y-строка 18 Смах= 0.023 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=356)
-----:
x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:
-----:
Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.021: 0.019: 0.018:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~
-----:
x= 350: 400: 450: 500:
-----:
Qc : 0.016: 0.014: 0.013: 0.011:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~

y= -400 : Y-строка 19 Смах= 0.019 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра= 3)
-----:
x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:
-----:
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~
-----:
x= 350: 400: 450: 500:
-----:
Qc : 0.014: 0.012: 0.011: 0.010:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

y= -450 : Y-строка 20 Смах= 0.015 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=357)
-----:
x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:
-----:
Qc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013:
Cc : 0.001: 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:
~~~~~
-----:
x= 350: 400: 450: 500:
-----:
Qc : 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

y= -500 : Y-строка 21 Смах= 0.013 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=357)
-----:
x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:
-----:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~
-----:
x= 350: 400: 450: 500:
-----:
Qc : 0.010: 0.009: 0.009: 0.008:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 50.0 м, Y= 50.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.91541 доли ПДК |
| | 0.18308 мг/м3 |
|-----|
Достигается при опасном направлении 119 град.
и скорости ветра 0.62 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М- (Мг)--| -С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=С/М ---|

```

```
| 1 |000201 6025| П1| 0.0075| 0.915413 | 100.0 | 100.0 | 122.0550690 |
| В сумме = 0.915413 100.0 |
|~~~~~|
```

# 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :092 Костанайская область.

Объект :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 Расчет проводился 22.11.2022 14:49

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

ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

```

Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |
| Длина и ширина : L= 1000 м; B= 1000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 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 6.0(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 19
*---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
1-| 0.007 0.008 0.009 0.009 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.016 0.017 0.017 0.016 0.016 0.015 0.014 0.013 0.011 | - 1
2-| 0.008 0.008 0.009 0.011 0.012 0.013 0.015 0.016 0.018 0.019 0.020 0.020 0.020 0.020 0.019 0.018 0.016 0.015 0.013 | - 2
3-| 0.008 0.009 0.010 0.012 0.013 0.015 0.017 0.019 0.022 0.024 0.025 0.026 0.026 0.025 0.024 0.022 0.019 0.017 0.015 | - 3
4-| 0.009 0.010 0.011 0.013 0.015 0.018 0.020 0.024 0.027 0.030 0.032 0.034 0.034 0.032 0.030 0.027 0.024 0.020 0.017 | - 4
5-| 0.009 0.011 0.013 0.015 0.017 0.020 0.024 0.029 0.033 0.038 0.042 0.044 0.044 0.042 0.038 0.033 0.028 0.024 0.020 | - 5
6-| 0.010 0.012 0.014 0.016 0.019 0.023 0.029 0.035 0.042 0.049 0.056 0.060 0.060 0.056 0.049 0.041 0.034 0.028 0.023 | - 6
7-| 0.010 0.012 0.015 0.017 0.021 0.026 0.033 0.041 0.052 0.064 0.076 0.085 0.084 0.076 0.063 0.051 0.041 0.032 0.026 | - 7
8-| 0.011 0.013 0.015 0.019 0.023 0.029 0.037 0.048 0.063 0.083 0.109 0.136 0.134 0.107 0.081 0.062 0.047 0.036 0.029 | - 8
9-| 0.011 0.013 0.016 0.019 0.024 0.031 0.040 0.054 0.074 0.106 0.180 0.318 0.307 0.171 0.102 0.072 0.053 0.040 0.030 | - 9
10-| 0.011 0.013 0.016 0.020 0.025 0.032 0.042 0.057 0.079 0.123 0.273 0.915 0.827 0.252 0.117 0.077 0.055 0.041 0.031 | -10
11-^ 0.011 0.013 0.016 0.020 0.025 0.032 0.042 0.056 0.077 0.116 0.234 0.565 0.532 0.219 0.112 0.075 0.055 0.041 0.031 | -11
12-| 0.011 0.013 0.016 0.019 0.024 0.030 0.039 0.051 0.069 0.094 0.139 0.202 0.198 0.134 0.092 0.067 0.050 0.038 0.030 | -12
13-| 0.011 0.013 0.015 0.018 0.022 0.028 0.035 0.045 0.058 0.074 0.091 0.105 0.104 0.089 0.072 0.057 0.044 0.034 0.027 | -13
14-| 0.010 0.012 0.014 0.017 0.020 0.025 0.031 0.038 0.047 0.057 0.066 0.072 0.071 0.065 0.056 0.046 0.037 0.030 0.025 | -14
15-| 0.010 0.011 0.013 0.015 0.018 0.022 0.026 0.032 0.038 0.044 0.049 0.052 0.052 0.049 0.043 0.037 0.031 0.026 0.022 | -15
16-| 0.009 0.010 0.012 0.014 0.016 0.019 0.023 0.026 0.030 0.034 0.037 0.039 0.039 0.037 0.034 0.030 0.026 0.022 0.019 | -16
17-| 0.009 0.010 0.011 0.013 0.014 0.017 0.019 0.022 0.024 0.027 0.029 0.030 0.030 0.029 0.027 0.024 0.022 0.019 0.016 | -17
18-| 0.008 0.009 0.010 0.011 0.013 0.014 0.016 0.018 0.020 0.022 0.023 0.023 0.023 0.023 0.021 0.019 0.018 0.016 0.014 | -18
19-| 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.019 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 0.012 | -19
20-| 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.013 0.012 0.011 | -20
21-| 0.007 0.007 0.007 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 0.011 0.010 0.009 | -21

```

```

 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 20 21 |
|-----|-----|
0.010 0.009 | - 1
0.012 0.011 | - 2
0.013 0.012 | - 3
0.015 0.013 | - 4
0.017 0.014 | - 5
0.019 0.016 | - 6
0.021 0.017 | - 7
0.023 0.018 | - 8
0.024 0.019 | - 9
0.025 0.019 | -10
0.024 0.019 | -11
0.024 0.019 | -12
0.022 0.018 | -13
0.020 0.017 | -14
0.018 0.015 | -15
0.016 0.014 | -16
0.014 0.012 | -17
0.013 0.011 | -18
0.011 0.010 | -19
0.010 0.009 | -20

```

0.009 0.008 |-21  
|  
--|-----|---  
20 21

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.91541 долей ПДК  
= 0.18308 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 50.0 м  
( X-столбец 12, Y-строка 10) Ум = 50.0 м  
При опасном направлении ветра : 119 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.62 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :092 Костанайская область.  
Объект :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 Расчет проводился 22.11.2022 14:49  
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 63  
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 6.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -199:  | -200:  | -198:  | -193:  | -185:  | -175:  | -161:  | -145:  | -126:  | -106:  | -84:   | -60:   | -36:   | 2:     | 2:     |
| x=   | 52:    | 27:    | 2:     | -23:   | -47:   | -70:   | -91:   | -110:  | -127:  | -142:  | -153:  | -162:  | -168:  | -175:  | -175:  |
| Qc : | 0.052: | 0.051: | 0.050: | 0.048: | 0.047: | 0.047: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.047: | 0.048: | 0.048: | 0.048: |
| Cc : | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| Фоп: | 5 :    | 11 :   | 17 :   | 23 :   | 28 :   | 34 :   | 40 :   | 45 :   | 51 :   | 56 :   | 62 :   | 68 :   | 73 :   | 82 :   | 82 :   |
| Уоп: | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 9:     | 34:    | 59:    | 84:    | 108:   | 130:   | 152:   | 172:   | 189:   | 204:   | 217:   | 227:   | 233:   | 240:   | 246:   |
| x=   | -176:  | -179:  | -178:  | -173:  | -166:  | -156:  | -143:  | -127:  | -109:  | -89:   | -68:   | -44:   | -20:   | 9:     | 38:    |
| Qc : | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.049: | 0.050: | 0.051: | 0.052: | 0.054: | 0.055: | 0.057: | 0.059: | 0.061: | 0.061: |
| Cc : | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| Фоп: | 84 :   | 89 :   | 95 :   | 101 :  | 107 :  | 112 :  | 118 :  | 124 :  | 130 :  | 136 :  | 142 :  | 148 :  | 155 :  | 163 :  | 170 :  |
| Уоп: | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 246:   | 249:   | 250:   | 249:   | 244:   | 236:   | 226:   | 212:   | 196:   | 178:   | 158:   | 136:   | 112:   | 88:    | 49:    |
| x=   | 38:    | 55:    | 80:    | 105:   | 129:   | 153:   | 176:   | 197:   | 217:   | 234:   | 249:   | 261:   | 270:   | 276:   | 284:   |
| Qc : | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.061: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.061: |
| Cc : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| Фоп: | 170 :  | 175 :  | 182 :  | 189 :  | 195 :  | 202 :  | 209 :  | 215 :  | 222 :  | 229 :  | 235 :  | 242 :  | 249 :  | 256 :  | 267 :  |
| Уоп: | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 49:    | 39:    | 14:    | -11:   | -36:   | -60:   | -82:   | -104:  | -123:  | -141:  | -156:  | -168:  | -178:  | -184:  | -190:  |
| x=   | 283:   | 285:   | 287:   | 286:   | 281:   | 274:   | 264:   | 250:   | 235:   | 216:   | 196:   | 174:   | 151:   | 127:   | 98:    |
| Qc : | 0.062: | 0.061: | 0.060: | 0.059: | 0.058: | 0.057: | 0.056: | 0.056: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: |
| Cc : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
| Фоп: | 267 :  | 269 :  | 276 :  | 283 :  | 289 :  | 296 :  | 302 :  | 309 :  | 315 :  | 321 :  | 327 :  | 334 :  | 340 :  | 346 :  | 354 :  |
| Уоп: | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : |

|      |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|
| y=   | -196:  | -196:  | -199:  |
| x=   | 68:    | 68:    | 52:    |
| Qc : | 0.054: | 0.054: | 0.052: |
| Cc : | 0.011: | 0.011: | 0.010: |
| Фоп: | 1 :    | 1 :    | 5 :    |
| Уоп: | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 276.0 м, Y= 88.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.06231 доли ПДК |
|                                     | 0.01246 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 256 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Источники | Вклады |      |        |          |           |        |               |
|-----------|--------|------|--------|----------|-----------|--------|---------------|
| Номер     | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
| 1         | 000201 | 6025 | П1     | 0.0075   | 0.062308  | 100.0  | 8.3077612     |
| В сумме = |        |      |        | 0.062308 | 100.0     |        |               |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Группа точек 090  
Город :092 Костанайская область.  
Объект :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 Расчет проводился 22.11.2022 14:49  
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

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 6.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 80.0 м, Y= 253.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05961 доли ПДК |
|                                     | 0.01192 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 182 град.  
 и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |           |          |          |        |               |
|-------------------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| 1                 | 000201 6025 | П1  | 0.0075    | 0.059612 | 100.0    | 100.0  | 7.9482703     |
|                   |             |     | В сумме = | 0.059612 | 100.0    |        |               |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 289.0 м, Y= 12.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05898 доли ПДК |
|                                     | 0.01180 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 277 град.  
 и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |           |          |          |        |               |
|-------------------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| 1                 | 000201 6025 | П1  | 0.0075    | 0.058983 | 100.0    | 100.0  | 7.8643751     |
|                   |             |     | В сумме = | 0.058983 | 100.0    |        |               |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 23.0 м, Y= -200.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05060 доли ПДК |
|                                     | 0.01012 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 12 град.  
 и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |           |          |          |        |               |
|-------------------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| 1                 | 000201 6025 | П1  | 0.0075    | 0.050605 | 100.0    | 100.0  | 6.7473073     |
|                   |             |     | В сумме = | 0.050605 | 100.0    |        |               |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -179.0 м, Y= 36.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04766 доли ПДК |
|                                     | 0.00953 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 90 град.  
 и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |           |          |          |        |               |
|-------------------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| 1                 | 000201 6025 | П1  | 0.0075    | 0.047657 | 100.0    | 100.0  | 6.3543205     |
|                   |             |     | В сумме = | 0.047657 | 100.0    |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :092 Костанайская область.

Объект :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 Расчет проводился 22.11.2022 14:49

Примесь :1716 - Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51- 81-88) (526)

ПДКр для примеси 1716 = 0.00005 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код            | Тип | Н   | D | Wo  | V1   | T     | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf   | F     | КР | Ди        | Выброс |
|----------------|-----|-----|---|-----|------|-------|----|----|----|----|-------|-------|----|-----------|--------|
| <Об-П><Ис>     |     | м   | м | м/с | м3/с | градС | м  | м  | м  | м  | гр.   |       |    |           | г/с    |
| 000201 6026 П1 |     | 0.0 |   |     |      | 0.0   | 56 | 18 | 1  | 1  | 0 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0000007 |        |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :092 Костанайская область.

Объект :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 Расчет проводился 22.11.2022 14:49

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1716 - Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51- 81-88) (526)

ПДКр для примеси 1716 = 0.00005 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    | Хм   |  | Номер                  | Код         | М          | Тип | См         | Um    | Хм   |  |
| п/п                                                                                                                                                                         | <Об-П><Ис>  |            |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |  | п/п                    | <Об-П><Ис>  |            |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000201 6026 | 0.00000070 | П1  | 0.500031   | 0.50  | 11.4 |  | 1                      | 000201 6026 | 0.00000070 | П1  | 0.500031   | 0.50  | 11.4 |  |
| Суммарный Мq = 0.00000070 г/с                                                                                                                                               |             |            |     |            |       |      |  |                        |             |            |     |            |       |      |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.500031 долей ПДК                                                                                                                            |             |            |     |            |       |      |  |                        |             |            |     |            |       |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |            |     |            |       |      |  |                        |             |            |     |            |       |      |  |

5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :092 Костанайская область.  
 Объект :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 Расчет проводился 22.11.2022 14:49  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :1716 - Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51- 81-88) (526)  
 ПДКр для примеси 1716 = 0.00005 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000х1000 с шагом 50  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

# 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :092 Костанайская область.  
 Объект :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 Расчет проводился 22.11.2022 14:49  
 Примесь :1716 - Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51- 81-88) (526)  
 ПДКр для примеси 1716 = 0.00005 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0  
 размеры: длина (по X)= 1000, ширина (по Y)= 1000, шаг сетки= 50

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 6.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений  
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 ~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 | -Если в строке Стах<= 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y= 500 : Y-строка 1 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=179)  
 x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:  
 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: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 350: 400: 450: 500:  
 Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 450 : Y-строка 2 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=179)  
 x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 350: 400: 450: 500:  
 Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 400 : Y-строка 3 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=179)  
 x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 350: 400: 450: 500:  
 Qc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 350 : Y-строка 4 Стах= 0.011 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=179)  
 x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:  
 Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 350: 400: 450: 500:  
 Qc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 300 : Y-строка 5 Стах= 0.015 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=179)  
 x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:  
 Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 350: 400: 450: 500:  
 Qc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

```
y= 250 : Y-строка 6 Смах= 0.020 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=179)

x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:

Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.020: 0.020: 0.018: 0.016: 0.013: 0.011:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 350: 400: 450: 500:

Qc : 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

```
y= 200 : Y-строка 7 Смах= 0.028 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=178)

x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:

Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.019: 0.023: 0.026: 0.028: 0.027: 0.024: 0.020: 0.016: 0.013:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 350: 400: 450: 500:

Qc : 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

```
y= 150 : Y-строка 8 Смах= 0.042 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=177)

x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:

Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.019: 0.024: 0.030: 0.038: 0.042: 0.039: 0.032: 0.025: 0.020: 0.015:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 350: 400: 450: 500:

Qc : 0.012: 0.010: 0.008: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

```
y= 100 : Y-строка 9 Смах= 0.087 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=176)

x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:

Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.021: 0.029: 0.041: 0.064: 0.087: 0.071: 0.045: 0.031: 0.023: 0.017:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 98 : 99 : 100 : 101 : 103 : 105 : 108 : 112 : 118 : 128 : 146 : 176 : 208 : 229 : 240 : 247 : 251 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 3.61 : 1.30 : 1.05 : 1.20 : 3.01 : 5.39 : 6.00 : 6.00 :

x= 350: 400: 450: 500:

Qc : 0.013: 0.010: 0.008: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 254 : 257 : 258 : 260 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :

```

```
y= 50 : Y-строка 10 Смах= 0.287 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=169)

x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:

Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.023: 0.033: 0.054: 0.126: 0.287: 0.159: 0.064: 0.036: 0.025: 0.018:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 93 : 94 : 94 : 95 : 95 : 96 : 97 : 99 : 102 : 107 : 120 : 169 : 234 : 251 : 257 : 261 : 263 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 5.07 : 1.89 : 0.89 : 0.66 : 0.82 : 1.30 : 4.35 : 6.00 : 6.00 :

x= 350: 400: 450: 500:

Qc : 0.014: 0.011: 0.008: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 264 : 265 : 265 : 266 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :

```

```
y= 0 : Y-строка 11 Смах= 0.419 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра= 18)

x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:

Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.024: 0.033: 0.056: 0.143: 0.419: 0.190: 0.068: 0.037: 0.026: 0.019:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 88 : 88 : 88 : 87 : 87 : 87 : 86 : 85 : 83 : 80 : 72 : 18 : 292 : 281 : 277 : 275 : 274 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 4.89 : 1.62 : 0.85 : 0.55 : 0.77 : 1.24 : 4.24 : 6.00 : 6.00 :

x= 350: 400: 450: 500:

Qc : 0.014: 0.011: 0.008: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 274 : 273 : 273 : 272 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :

```

```
y= -50 : Y-строка 12 Смах= 0.116 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра= 5)

x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:

Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.022: 0.030: 0.045: 0.078: 0.116: 0.089: 0.050: 0.033: 0.024: 0.018:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 83 : 82 : 82 : 80 : 79 : 77 : 75 : 72 : 66 : 57 : 39 : 5 : 327 : 306 : 295 : 289 : 286 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 5.62 : 3.08 : 1.12 : 0.92 : 1.04 : 2.35 : 5.07 : 6.00 : 6.00 :

x= 350: 400: 450: 500:

Qc : 0.013: 0.010: 0.008: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 283 : 281 : 280 : 279 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :

```

~~~~~

```
y= -100 : Y-строка 13 Смах= 0.049 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра= 3)
-----:
x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:
-----:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.019: 0.025: 0.033: 0.042: 0.049: 0.045: 0.035: 0.027: 0.021: 0.016:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:
-----:
x= 350: 400: 450: 500:
-----:
Qc : 0.012: 0.010: 0.008: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:
~~~~~
```

```
y= -150 : Y-строка 14  Смах= 0.031 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра= 2)
-----:
x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:
-----:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.013: 0.016: 0.020: 0.025: 0.029: 0.031: 0.030: 0.026: 0.021: 0.017: 0.014:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:
-----:
x= 350: 400: 450: 500:
-----:
Qc : 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:
~~~~~
```

```
y= -200 : Y-строка 15 Смах= 0.022 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра= 2)
-----:
x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:
-----:
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.019: 0.021: 0.022: 0.021: 0.019: 0.017: 0.014: 0.012:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:
-----:
x= 350: 400: 450: 500:
-----:
Qc : 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:
~~~~~
```

```
y= -250 : Y-строка 16  Смах= 0.016 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра= 1)
-----:
x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:
-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.013: 0.012: 0.010:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:
-----:
x= 350: 400: 450: 500:
-----:
Qc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:
~~~~~
```

```
y= -300 : Y-строка 17 Смах= 0.012 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра= 1)
-----:
x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:
-----:
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:
-----:
x= 350: 400: 450: 500:
-----:
Qc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:
~~~~~
```

```
y= -350 : Y-строка 18  Смах= 0.010 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра= 1)
-----:
x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:
-----:
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:
-----:
x= 350: 400: 450: 500:
-----:
Qc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:
~~~~~
```

```
y= -400 : Y-строка 19 Смах= 0.007 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра= 1)
-----:
x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:
-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:
-----:
x= 350: 400: 450: 500:
-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:
~~~~~
```

```
y= -450 : Y-строка 20  Смах= 0.006 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра= 1)
-----:
x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:
-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:
-----:
x= 350: 400: 450: 500:
-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:
~~~~~
```

```

y= -500 : Y-строка 21 Смах= 0.005 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра= 1)
-----:
x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:
-----:
Qc : 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: 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:
-----:
x= 350: 400: 450: 500:
-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки: X= 50.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.41919 долей ПДК  
0.00002 мг/м3

Достигается при опасном направлении 18 град.  
и скорости ветра 0.55 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000201 6026 | П1  | 0.00000070 | 0.419188 | 100.0    | 100.0  | 598841       |
| В сумме = |             |     |            | 0.419188 | 100.0    |        |              |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :092 Костанайская область.

Объект :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 Расчет проводился 22.11.2022 14:49

Примесь :1716 - Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51- 81-88) (526)

ПДКр для примеси 1716 = 0.00005 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| Координаты центра | X= 0 м; Y= 0         |
| Длина и ширина    | L= 1000 м; B= 1000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= 50 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 6.0(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    | 19    |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-   | 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 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 |
| 2-   | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |
| 3-   | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 |
| 4-   | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 |
| 5-   | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 |
| 6-   | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.020 | 0.020 | 0.018 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.008 |
| 7-   | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.016 | 0.019 | 0.023 | 0.026 | 0.028 | 0.027 | 0.024 | 0.020 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.009 |
| 8-   | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.019 | 0.024 | 0.030 | 0.038 | 0.042 | 0.039 | 0.032 | 0.025 | 0.020 | 0.015 | 0.012 | 0.010 |
| 9-   | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.016 | 0.021 | 0.029 | 0.041 | 0.064 | 0.087 | 0.071 | 0.045 | 0.031 | 0.023 | 0.017 | 0.013 | 0.010 |
| 10-  | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.017 | 0.023 | 0.033 | 0.054 | 0.126 | 0.287 | 0.159 | 0.064 | 0.036 | 0.025 | 0.018 | 0.014 | 0.011 |
| 11-с | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.017 | 0.024 | 0.033 | 0.056 | 0.143 | 0.419 | 0.190 | 0.068 | 0.037 | 0.026 | 0.019 | 0.014 | 0.011 |
| 12-  | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.016 | 0.022 | 0.030 | 0.045 | 0.078 | 0.116 | 0.089 | 0.050 | 0.033 | 0.024 | 0.018 | 0.013 | 0.010 |
| 13-  | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.015 | 0.019 | 0.025 | 0.033 | 0.042 | 0.049 | 0.045 | 0.035 | 0.027 | 0.021 | 0.016 | 0.012 | 0.010 |
| 14-  | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.013 | 0.016 | 0.020 | 0.025 | 0.029 | 0.031 | 0.030 | 0.026 | 0.021 | 0.017 | 0.014 | 0.011 | 0.009 |
| 15-  | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.016 | 0.019 | 0.021 | 0.022 | 0.021 | 0.019 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.008 |
| 16-  | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 |
| 17-  | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 |
| 18-  | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 |
| 19-  | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 |
| 20-  | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 |
| 21-  | 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 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |
| 20   | 0.004 | 0.003 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 21   | 0.004 | 0.004 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 22   | 0.005 | 0.004 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 23   | 0.005 | 0.004 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 24   | 0.006 | 0.005 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 25   | 0.006 | 0.005 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |



```

0.007 0.006 |- 7
0.008 0.006 |- 8
0.008 0.007 |- 9
0.008 0.007 |-10
0.008 0.007 C-11
0.008 0.007 |-12
0.008 0.006 |-13
0.007 0.006 |-14
0.007 0.006 |-15
0.006 0.005 |-16
0.005 0.005 |-17
0.005 0.004 |-18
0.004 0.004 |-19
0.004 0.003 |-20
0.003 0.003 |-21
--|-----|---
20 21

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См =0.41919 долей ПДК  
=0.00002 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 50.0 м  
( X-столбец 12, Y-строка 11) Ум = 0.0 м  
При опасном направлении ветра : 18 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.55 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :092 Костанайская область.

Объект :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 Расчет проводился 22.11.2022 14:49

Примесь :1716 - Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - TV  
51- 81-88) (526)

ПДКр для примеси 1716 = 0.00005 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 63

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 6.0(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

```

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

```

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
~~~~~

```

y= -199: -200: -198: -193: -185: -175: -161: -145: -126: -106: -84: -60: -36: 2: 2:

x= 52: 27: 2: -23: -47: -70: -91: -110: -127: -142: -153: -162: -168: -175: -175:

Qc : 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 9: 34: 59: 84: 108: 130: 152: 172: 189: 204: 217: 227: 233: 240: 246:
-----
x= -176: -179: -178: -173: -166: -156: -143: -127: -109: -89: -68: -44: -20: 9: 38:
-----
Qc : 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 246: 249: 250: 249: 244: 236: 226: 212: 196: 178: 158: 136: 112: 88: 49:

x= 38: 55: 80: 105: 129: 153: 176: 197: 217: 234: 249: 261: 270: 276: 284:

Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 49: 39: 14: -11: -36: -60: -82: -104: -123: -141: -156: -168: -178: -184: -190:
-----
x= 283: 285: 287: 286: 281: 274: 264: 250: 235: 216: 196: 174: 151: 127: 98:
-----
Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= -196: -196: -199:

x= 68: 68: 52:

Qc : 0.023: 0.023: 0.022:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 98.0 м, Y= -190.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02277 доли ПДК |
| 1.1387E-6 мг/м3 |
~~~~~

```

Достигается при опасном направлении 349 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |      |            |              |          |        |               |       |  |
|-------------------|-------------|------|------------|--------------|----------|--------|---------------|-------|--|
| Номер             | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния | b=C/M |  |
| ----              | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Mg) -- | С [доли ПДК] | -----    | -----  | -----         | b=C/M |  |
| 1                 | 000201 6026 | П1   | 0.00000070 | 0.022773     | 100.0    | 100.0  | 32533.19      |       |  |
| В сумме =         |             |      |            | 0.022773     | 100.0    |        |               |       |  |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :092 Костанайская область.

Объект :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 Расчет проводился 22.11.2022 14:49

Примесь :1716 - Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - TV 51- 81-88) (526)

ПДКр для примеси 1716 = 0.00005 мг/м3

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 6.0 (Uмр) м/с

#### Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 80.0 м, Y= 253.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01960 доли ПДК |
|                                     | 9.7986E-7 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 186 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |      |            |              |          |        |               |       |  |
|-------------------|-------------|------|------------|--------------|----------|--------|---------------|-------|--|
| Номер             | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния | b=C/M |  |
| ----              | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Mg) -- | С [доли ПДК] | -----    | -----  | -----         | b=C/M |  |
| 1                 | 000201 6026 | П1   | 0.00000070 | 0.019597     | 100.0    | 100.0  | 27995.93      |       |  |
| В сумме =         |             |      |            | 0.019597     | 100.0    |        |               |       |  |

#### Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 289.0 м, Y= 12.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01993 доли ПДК |
|                                     | 9.9625E-7 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 271 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |      |            |              |          |        |               |       |  |
|-------------------|-------------|------|------------|--------------|----------|--------|---------------|-------|--|
| Номер             | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния | b=C/M |  |
| ----              | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Mg) -- | С [доли ПДК] | -----    | -----  | -----         | b=C/M |  |
| 1                 | 000201 6026 | П1   | 0.00000070 | 0.019925     | 100.0    | 100.0  | 28464.33      |       |  |
| В сумме =         |             |      |            | 0.019925     | 100.0    |        |               |       |  |

#### Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 23.0 м, Y= -200.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02160 доли ПДК |
|                                     | 1.0798E-6 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 9 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |      |            |              |          |        |               |       |  |
|-------------------|-------------|------|------------|--------------|----------|--------|---------------|-------|--|
| Номер             | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния | b=C/M |  |
| ----              | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Mg) -- | С [доли ПДК] | -----    | -----  | -----         | b=C/M |  |
| 1                 | 000201 6026 | П1   | 0.00000070 | 0.021597     | 100.0    | 100.0  | 30852.68      |       |  |
| В сумме =         |             |      |            | 0.021597     | 100.0    |        |               |       |  |

#### Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -179.0 м, Y= 36.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01963 доли ПДК |
|                                     | 9.814E-7 мг/м3       |

Достигается при опасном направлении 94 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |      |            |              |          |        |               |       |  |
|-------------------|-------------|------|------------|--------------|----------|--------|---------------|-------|--|
| Номер             | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния | b=C/M |  |
| ----              | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Mg) -- | С [доли ПДК] | -----    | -----  | -----         | b=C/M |  |
| 1                 | 000201 6026 | П1   | 0.00000070 | 0.019628     | 100.0    | 100.0  | 28039.94      |       |  |
| В сумме =         |             |      |            | 0.019628     | 100.0    |        |               |       |  |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :092 Костанайская область.

Объект :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 Расчет проводился 22.11.2022 14:49

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код            | Тип  | H   | D   | Wo    | V1     | T     | X1  | Y1  | X2  | Y2  | Alf | F   | KP    | Ди | Выброс    |
|----------------|------|-----|-----|-------|--------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-П>-<Ис>    | ---- | ~м~ | ~м~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~ | ~м~ | ~м~ | ~м~ | гр. | ~   | ~     | ~  | ~т/с~     |
| 000201 6025 П1 |      | 0.0 |     |       |        | 0.0   | 73  | 37  | 1   | 1   | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0075000 |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :092 Костанайская область.

Объект :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 Расчет проводился 22.11.2022 14:49

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

|                                                                                                                                                                             |             |          |      |                        |           |             |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------|------------------------|-----------|-------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |      |                        |           |             |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          |      | Их расчетные параметры |           |             |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М        | Тип  | См                     | Um        | Xm          |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----    | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000201 6025 | 0.007500 | П1   | 0.267874               | 0.50      | 11.4        |  |
| Суммарный Мq = 0.007500 г/с                                                                                                                                                 |             |          |      |                        |           |             |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.267874 долей ПДК                                                                                                                            |             |          |      |                        |           |             |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |          |      |                        |           |             |  |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :092 Костанайская область.

Объект :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 Расчет проводился 22.11.2022 14:49

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :092 Костанайская область.

Объект :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 Расчет проводился 22.11.2022 14:49

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина (по X)= 1000, ширина (по Y)= 1000, шаг сетки= 50

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 6.0(Умр) м/с

###### Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]        |  |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
| -Если в строке Смах< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

|           |                                                            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----------|------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= 500 :  | Y-строка 1 Смах= 0.003 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=177) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -500 : | -450:                                                      | -400:  | -350:  | -300:  | -250:  | -200:  | -150:  | -100:  | -50:   | 0:     | 50:    | 100:   | 150:   | 200:   | 250:   | 300:   |
| Qc :      | 0.001:                                                     | 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: |
| Cc :      | 0.001:                                                     | 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: |
| ~~~~~     |                                                            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= 350:   | 400:                                                       | 450:   | 500:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :      | 0.003:                                                     | 0.002: | 0.002: | 0.002: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc :      | 0.003:                                                     | 0.002: | 0.002: | 0.002: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~     |                                                            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= 450 :  | Y-строка 2 Смах= 0.004 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=177) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -500 : | -450:                                                      | -400:  | -350:  | -300:  | -250:  | -200:  | -150:  | -100:  | -50:   | 0:     | 50:    | 100:   | 150:   | 200:   | 250:   | 300:   |
| Qc :      | 0.002:                                                     | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: |
| Cc :      | 0.002:                                                     | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: |
| ~~~~~     |                                                            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= 350:   | 400:                                                       | 450:   | 500:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :      | 0.003:                                                     | 0.003: | 0.002: | 0.002: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc :      | 0.003:                                                     | 0.003: | 0.002: | 0.002: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~     |                                                            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= 400 :  | Y-строка 3 Смах= 0.005 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=176) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -500 : | -450:                                                      | -400:  | -350:  | -300:  | -250:  | -200:  | -150:  | -100:  | -50:   | 0:     | 50:    | 100:   | 150:   | 200:   | 250:   | 300:   |
| Qc :      | 0.002:                                                     | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: |
| Cc :      | 0.002:                                                     | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: |
| ~~~~~     |                                                            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= 350:   | 400:                                                       | 450:   | 500:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :      | 0.003:                                                     | 0.003: | 0.003: | 0.002: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc :      | 0.003:                                                     | 0.003: | 0.003: | 0.002: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~     |                                                            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= 350 :  | Y-строка 4 Смах= 0.007 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=176) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -500 : | -450:                                                      | -400:  | -350:  | -300:  | -250:  | -200:  | -150:  | -100:  | -50:   | 0:     | 50:    | 100:   | 150:   | 200:   | 250:   | 300:   |
| Qc :      | 0.002:                                                     | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.005: |
| Cc :      | 0.002:                                                     | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.005: |
| ~~~~~     |                                                            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= 350:   | 400:                                                       | 450:   | 500:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :      | 0.003:                                                     | 0.003: | 0.003: | 0.002: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc :      | 0.003:                                                     | 0.003: | 0.003: | 0.002: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:  
~~~~~

y= 300 : Y-строка 5 Стах= 0.009 долей ПДК (х= 50.0; напр.ветра=175)  
-----  
x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:  
-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006:  
~~~~~  
x= 350: 400: 450: 500:  
-----  
Qc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:  
~~~~~

y= 250 : Y-строка 6 Стах= 0.012 долей ПДК (х= 50.0; напр.ветра=174)  
-----  
x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:  
-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:  
~~~~~  
x= 350: 400: 450: 500:  
-----  
Qc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
Cc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
~~~~~

y= 200 : Y-строка 7 Стах= 0.017 долей ПДК (х= 50.0; напр.ветра=172)  
-----  
x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:  
-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.015: 0.017: 0.017: 0.015: 0.013: 0.010: 0.008:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.015: 0.017: 0.017: 0.015: 0.013: 0.010: 0.008:  
~~~~~  
x= 350: 400: 450: 500:  
-----  
Qc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
Cc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
~~~~~

y= 150 : Y-строка 8 Стах= 0.027 долей ПДК (х= 50.0; напр.ветра=168)  
-----  
x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:  
-----  
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.017: 0.022: 0.027: 0.027: 0.021: 0.016: 0.012: 0.009:  
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.017: 0.022: 0.027: 0.027: 0.021: 0.016: 0.012: 0.009:  
~~~~~  
x= 350: 400: 450: 500:  
-----  
Qc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
~~~~~

y= 100 : Y-строка 9 Стах= 0.064 долей ПДК (х= 50.0; напр.ветра=160)  
-----  
x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:  
-----  
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.021: 0.036: 0.064: 0.061: 0.034: 0.020: 0.014: 0.011:  
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.021: 0.036: 0.064: 0.061: 0.034: 0.020: 0.014: 0.011:  
Фоп: 96 : 97 : 98 : 98 : 100 : 101 : 103 : 106 : 110 : 117 : 131 : 160 : 203 : 231 : 244 : 250 : 254 :  
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 3.87 : 1.26 : 0.91 : 0.93 : 1.30 : 4.05 : 6.00 : 6.00 :  
~~~~~  
x= 350: 400: 450: 500:  
-----  
Qc : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:  
Фоп: 257 : 259 : 261 : 262 :  
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :  
~~~~~

y= 50 : Y-строка 10 Стах= 0.183 долей ПДК (х= 50.0; напр.ветра=119)  
-----  
x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:  
-----  
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.025: 0.055: 0.183: 0.165: 0.050: 0.023: 0.015: 0.011:  
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.025: 0.055: 0.183: 0.165: 0.050: 0.023: 0.015: 0.011:  
Фоп: 91 : 91 : 92 : 92 : 92 : 92 : 93 : 93 : 94 : 96 : 100 : 119 : 244 : 260 : 264 : 266 : 267 :  
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 5.83 : 2.92 : 0.97 : 0.62 : 0.65 : 1.01 : 3.19 : 6.00 : 6.00 :  
~~~~~  
x= 350: 400: 450: 500:  
-----  
Qc : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:  
Фоп: 267 : 268 : 268 : 268 :  
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :  
~~~~~

y= 0 : Y-строка 11 Стах= 0.113 долей ПДК (х= 50.0; напр.ветра= 32)  
-----  
x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:  
-----  
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.023: 0.047: 0.113: 0.106: 0.044: 0.022: 0.015: 0.011:  
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.023: 0.047: 0.113: 0.106: 0.044: 0.022: 0.015: 0.011:  
Фоп: 86 : 86 : 86 : 85 : 84 : 83 : 82 : 81 : 78 : 73 : 63 : 32 : 324 : 296 : 286 : 282 : 279 :  
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 3.24 : 1.05 : 0.74 : 0.76 : 1.09 : 3.48 : 6.00 : 6.00 :  
~~~~~  
x= 350: 400: 450: 500:  
-----  
Qc : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:  
Фоп: 278 : 276 : 276 : 275 :  
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :  
~~~~~

```

y= -50 : Y-строка 12 Смах= 0.040 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра= 15)

x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:

Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.019: 0.028: 0.040: 0.040: 0.027: 0.018: 0.013: 0.010:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.019: 0.028: 0.040: 0.040: 0.027: 0.018: 0.013: 0.010:

x= 350: 400: 450: 500:

Qc : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:

y= -100 : Y-строка 13 Смах= 0.021 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра= 10)

x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:

Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.018: 0.021: 0.021: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.018: 0.021: 0.021: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009:

x= 350: 400: 450: 500:

Qc : 0.007: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.007: 0.005: 0.004: 0.004:

y= -150 : Y-строка 14 Смах= 0.014 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра= 7)

x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:

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

x= 350: 400: 450: 500:

Qc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

y= -200 : Y-строка 15 Смах= 0.010 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра= 6)

x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:

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

x= 350: 400: 450: 500:

Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:

y= -250 : Y-строка 16 Смах= 0.008 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра= 5)

x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:

x= 350: 400: 450: 500:

Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

y= -300 : Y-строка 17 Смах= 0.006 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра= 4)

x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:

x= 350: 400: 450: 500:

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

y= -350 : Y-строка 18 Смах= 0.005 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=356)

x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:

x= 350: 400: 450: 500:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

y= -400 : Y-строка 19 Смах= 0.004 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра= 3)

x= -500 : -450: -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:

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

x= 350: 400: 450: 500:

Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

y= -450 : Y-строка 20 Смах= 0.003 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=357)

```



```

0.002 0.002 | - 2
0.003 0.002 | - 3
0.003 0.003 | - 4
0.003 0.003 | - 5
0.004 0.003 | - 6
0.004 0.003 | - 7
0.005 0.004 | - 8
0.005 0.004 | - 9
0.005 0.004 | -10
0.005 0.004 | -11
0.005 0.004 | -12
0.004 0.004 | -13
0.004 0.003 | -14
0.004 0.003 | -15
0.003 0.003 | -16
0.003 0.002 | -17
0.003 0.002 | -18
0.002 0.002 | -19
0.002 0.002 | -20
0.002 0.002 | -21
--|-----|---
20 21

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.18308$  долей ПДК  
 $= 0.18308$  мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 50.0$  м  
( X-столбец 12, Y-строка 10)  $Y_m = 50.0$  м  
При опасном направлении ветра : 119 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.62 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :092 Костанайская область.  
Объект :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 Расчет проводился 22.11.2022 14:49  
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
ПДКр для примеси 2752 = 1.0 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 63  
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 6.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -199:  | -200:  | -198:  | -193:  | -185:  | -175:  | -161:  | -145:  | -126:  | -106:  | -84:   | -60:   | -36:   | 2:     | 2:     |
| x=   | 52:    | 27:    | 2:     | -23:   | -47:   | -70:   | -91:   | -110:  | -127:  | -142:  | -153:  | -162:  | -168:  | -175:  | -175:  |
| Qc : | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| Cc : | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 9:     | 34:    | 59:    | 84:    | 108:   | 130:   | 152:   | 172:   | 189:   | 204:   | 217:   | 227:   | 233:   | 240:   | 246:   |
| x=   | -176:  | -179:  | -178:  | -173:  | -166:  | -156:  | -143:  | -127:  | -109:  | -89:   | -68:   | -44:   | -20:   | 9:     | 38:    |
| Qc : | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| Cc : | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 246:   | 249:   | 250:   | 249:   | 244:   | 236:   | 226:   | 212:   | 196:   | 178:   | 158:   | 136:   | 112:   | 88:    | 49:    |
| x=   | 38:    | 55:    | 80:    | 105:   | 129:   | 153:   | 176:   | 197:   | 217:   | 234:   | 249:   | 261:   | 270:   | 276:   | 284:   |
| Qc : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| Cc : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 49:    | 39:    | 14:    | -11:   | -36:   | -60:   | -82:   | -104:  | -123:  | -141:  | -156:  | -168:  | -178:  | -184:  | -190:  |
| x=   | 283:   | 285:   | 287:   | 286:   | 281:   | 274:   | 264:   | 250:   | 235:   | 216:   | 196:   | 174:   | 151:   | 127:   | 98:    |
| Qc : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
| Cc : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |

|      |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|
| y=   | -196:  | -196:  | -199:  |
| x=   | 68:    | 68:    | 52:    |
| Qc : | 0.011: | 0.011: | 0.010: |

Cc : 0.011: 0.011: 0.010:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 276.0 м, Y= 88.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01246 доли ПДК |  
| 0.01246 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 256 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1     | 000201 6025 | П1  | 0.0075    | 0.012462 | 100.0    | 100.0  | 1.6615524     |
|       |             |     | В сумме = | 0.012462 | 100.0    |        |               |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :092 Костанайская область.

Объект :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 Расчет проводился 22.11.2022 14:49

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

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 6.0 (Uмр) м/с

#### Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 80.0 м, Y= 253.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01192 доли ПДК |  
| 0.01192 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 182 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1     | 000201 6025 | П1  | 0.0075    | 0.011922 | 100.0    | 100.0  | 1.5896542     |
|       |             |     | В сумме = | 0.011922 | 100.0    |        |               |

#### Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 289.0 м, Y= 12.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01180 доли ПДК |  
| 0.01180 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 277 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1     | 000201 6025 | П1  | 0.0075    | 0.011797 | 100.0    | 100.0  | 1.5728751     |
|       |             |     | В сумме = | 0.011797 | 100.0    |        |               |

#### Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 23.0 м, Y= -200.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01012 доли ПДК |  
| 0.01012 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 12 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1     | 000201 6025 | П1  | 0.0075    | 0.010121 | 100.0    | 100.0  | 1.3494616     |
|       |             |     | В сумме = | 0.010121 | 100.0    |        |               |

#### Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -179.0 м, Y= 36.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00953 доли ПДК |  
| 0.00953 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 90 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1     | 000201 6025 | П1  | 0.0075    | 0.009531 | 100.0    | 100.0  | 1.2708641     |
|       |             |     | В сумме = | 0.009531 | 100.0    |        |               |



# Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период эксплуатации на площадке УПОУ

## 1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ИП Керимбай Темірбек

## 2. Параметры города

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Название: Костанайская область

Коэффициент А = 200

Скорость ветра Умр = 6.0 м/с

Средняя скорость ветра = 3.1 м/с

Температура летняя = 22.1 град.С

Температура зимняя = -20.6 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 v2.5. Модель: МРК-2014

Город :092 Костанайская область.

Объект :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 Расчет проводился 22.11.2022 15:08

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

ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код            | Тип | H | D | Wo  | V1   | T     | X1   | Y1  | X2 | Y2 | Alf   | F     | КР | Ди        | Выброс |
|----------------|-----|---|---|-----|------|-------|------|-----|----|----|-------|-------|----|-----------|--------|
| <Об-П>~<Ис>    | ~   | ~ | ~ | ~   | м3/с | градС | ~    | ~   | ~  | ~  | гр.   | ~     | ~  | ~         | ~      |
| 000201 6027 П1 | 0.0 |   |   | м/с |      | 0.0   | 1542 | -12 | 1  | 1  | 0 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0075000 |        |

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :092 Костанайская область.

Объект :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 Расчет проводился 22.11.2022 15:08

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :092 Костанайская область.

Объект :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 Расчет проводился 22.11.2022 15:08

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 002 : 1000x1000 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 002

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :092 Костанайская область.

Объект :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 Расчет проводился 22.11.2022 15:08

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

ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 2

с параметрами: координаты центра X= 1500, Y= 0

размеры: длина (по X)= 1000, ширина (по Y)= 1000, шаг сетки= 50

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 6.0(Умр) м/с

| Расшифровка_обозначений |                                                                  |       |   |           |              |            |      |      |        |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------|-------|---|-----------|--------------|------------|------|------|--------|--|--|--|--|--|--|
|                         |                                                                  | Qc    | - | суммарная | концентрация | [доли      | ПДК] |      |        |  |  |  |  |  |  |
|                         |                                                                  | Cc    | - | суммарная | концентрация | [мг/м.куб] |      |      |        |  |  |  |  |  |  |
|                         |                                                                  | Фоп   | - | опасное   | направл.     | ветра      | [    | угл. | град.] |  |  |  |  |  |  |
|                         |                                                                  | Uоп   | - | опасная   | скорость     | ветра      | [    | м/с  |        |  |  |  |  |  |  |
|                         |                                                                  | ~~~~~ |   |           |              |            |      |      |        |  |  |  |  |  |  |
|                         | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются  |       |   |           |              |            |      |      |        |  |  |  |  |  |  |
|                         | -Если в строке Cmax< 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |       |   |           |              |            |      |      |        |  |  |  |  |  |  |
|                         |                                                                  | ~~~~~ |   |           |              |            |      |      |        |  |  |  |  |  |  |

|    |      |        |          |        |        |        |        |        |        |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |
|----|------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|-----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|--|--|--|--|--|--|
| y= | 500  | :      | Y-строка | 1      | Cmax=  | 0.014  | долей  | ПДК    | (x=    | 1550.0; | напр.ветра=181) |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |
| x= | 1000 | :      | 1050:    | 1100:  | 1150:  | 1200:  | 1250:  | 1300:  | 1350:  | 1400:   | 1450:           | 1500:  | 1550:  | 1600:  | 1650:  | 1700:  | 1750:  | 1800:  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc | :    | 0.007: | 0.008:   | 0.008: | 0.009: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.013:  | 0.014:          | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.013: | 0.012: | 0.011: |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc | :    | 0.001: | 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: | 0.002: | 0.002: |  |  |  |  |  |  |  |

```

x= 1850: 1900: 1950: 2000:
-----:-----:-----:
Qc : 0.010: 0.010: 0.009: 0.008:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 450 : Y-строка 2 Стах= 0.017 долей ПДК (x= 1550.0; напр.ветра=181)
-----:
x= 1000 : 1050: 1100: 1150: 1200: 1250: 1300: 1350: 1400: 1450: 1500: 1550: 1600: 1650: 1700: 1750: 1800:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013:
Cc : 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:

x= 1850: 1900: 1950: 2000:
-----:-----:-----:
Qc : 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 400 : Y-строка 3 Стах= 0.021 долей ПДК (x= 1550.0; напр.ветра=181)
-----:
x= 1000 : 1050: 1100: 1150: 1200: 1250: 1300: 1350: 1400: 1450: 1500: 1550: 1600: 1650: 1700: 1750: 1800:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.015:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

x= 1850: 1900: 1950: 2000:
-----:-----:-----:
Qc : 0.014: 0.012: 0.011: 0.010:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 350 : Y-строка 4 Стах= 0.026 долей ПДК (x= 1550.0; напр.ветра=181)
-----:
x= 1000 : 1050: 1100: 1150: 1200: 1250: 1300: 1350: 1400: 1450: 1500: 1550: 1600: 1650: 1700: 1750: 1800:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.024: 0.023: 0.020: 0.018:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:

x= 1850: 1900: 1950: 2000:
-----:-----:-----:
Qc : 0.016: 0.014: 0.012: 0.011:
Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

y= 300 : Y-строка 5 Стах= 0.034 долей ПДК (x= 1550.0; напр.ветра=181)
-----:
x= 1000 : 1050: 1100: 1150: 1200: 1250: 1300: 1350: 1400: 1450: 1500: 1550: 1600: 1650: 1700: 1750: 1800:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.017: 0.019: 0.023: 0.026: 0.029: 0.032: 0.033: 0.034: 0.033: 0.031: 0.028: 0.025: 0.022:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:

x= 1850: 1900: 1950: 2000:
-----:-----:-----:
Qc : 0.018: 0.016: 0.014: 0.012:
Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

y= 250 : Y-строка 6 Стах= 0.045 долей ПДК (x= 1550.0; напр.ветра=182)
-----:
x= 1000 : 1050: 1100: 1150: 1200: 1250: 1300: 1350: 1400: 1450: 1500: 1550: 1600: 1650: 1700: 1750: 1800:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.027: 0.032: 0.037: 0.041: 0.044: 0.045: 0.043: 0.040: 0.035: 0.030: 0.026:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:

x= 1850: 1900: 1950: 2000:
-----:-----:-----:
Qc : 0.022: 0.018: 0.015: 0.013:
Cc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

y= 200 : Y-строка 7 Стах= 0.061 долей ПДК (x= 1550.0; напр.ветра=182)
-----:
x= 1000 : 1050: 1100: 1150: 1200: 1250: 1300: 1350: 1400: 1450: 1500: 1550: 1600: 1650: 1700: 1750: 1800:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.027: 0.032: 0.039: 0.047: 0.054: 0.060: 0.061: 0.058: 0.052: 0.044: 0.037: 0.030:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.017: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007:
Фоп: 111 : 113 : 116 : 118 : 122 : 126 : 131 : 138 : 146 : 157 : 169 : 182 : 195 : 207 : 217 : 224 : 231 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :

x= 1850: 1900: 1950: 2000:
-----:-----:-----:
Qc : 0.025: 0.020: 0.017: 0.014:
Cc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп: 235 : 239 : 243 : 245 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :

y= 150 : Y-строка 8 Стах= 0.086 долей ПДК (x= 1550.0; напр.ветра=183)
-----:
x= 1000 : 1050: 1100: 1150: 1200: 1250: 1300: 1350: 1400: 1450: 1500: 1550: 1600: 1650: 1700: 1750: 1800:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.012: 0.014: 0.016: 0.020: 0.024: 0.030: 0.038: 0.048: 0.060: 0.072: 0.083: 0.086: 0.080: 0.069: 0.056: 0.045: 0.035:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.017: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007:
Фоп: 107 : 108 : 110 : 112 : 115 : 119 : 124 : 130 : 139 : 150 : 165 : 183 : 200 : 214 : 224 : 232 : 238 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 5.48 : 5.20 : 5.70 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :

x= 1850: 1900: 1950: 2000:
-----:-----:-----:
Qc : 0.028: 0.023: 0.018: 0.015:
Cc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп: 242 : 246 : 248 : 251 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :

y= 100 : Y-строка 9 Стах= 0.141 долей ПДК (x= 1550.0; напр.ветра=184)

```

```

-----:
x= 1000 : 1050: 1100: 1150: 1200: 1250: 1300: 1350: 1400: 1450: 1500: 1550: 1600: 1650: 1700: 1750: 1800:
-----:
Qc : 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.027: 0.034: 0.044: 0.057: 0.075: 0.099: 0.129: 0.141: 0.119: 0.091: 0.069: 0.052: 0.040:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.020: 0.026: 0.028: 0.024: 0.018: 0.014: 0.010: 0.008:
Фоп: 102 : 103 : 104 : 106 : 108 : 111 : 115 : 120 : 128 : 141 : 159 : 184 : 207 : 224 : 235 : 242 : 247 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 4.21 : 2.61 : 2.03 : 3.09 : 4.84 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
~~~~~
-----:
x= 1850: 1900: 1950: 2000:
-----:
Qc : 0.031: 0.025: 0.020: 0.016:
Cc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп: 250 : 253 : 255 : 256 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
~~~~~

y= 50 : Y-строка 10 Смах= 0.352 долей ПДК (x= 1550.0; напр.ветра=187)
-----:
x= 1000 : 1050: 1100: 1150: 1200: 1250: 1300: 1350: 1400: 1450: 1500: 1550: 1600: 1650: 1700: 1750: 1800:
-----:
Qc : 0.012: 0.015: 0.018: 0.022: 0.028: 0.037: 0.048: 0.065: 0.091: 0.144: 0.269: 0.352: 0.221: 0.122: 0.081: 0.059: 0.044:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.018: 0.029: 0.054: 0.070: 0.044: 0.024: 0.016: 0.012: 0.009:
Фоп: 97 : 98 : 99 : 100 : 102 : 104 : 108 : 114 : 124 : 146 : 187 : 223 : 240 : 249 : 253 : 256 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 4.79 : 1.91 : 0.98 : 0.88 : 1.09 : 2.99 : 5.59 : 6.00 : 6.00 :
~~~~~
-----:
x= 1850: 1900: 1950: 2000:
-----:
Qc : 0.034: 0.026: 0.020: 0.017:
Cc : 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп: 259 : 260 : 261 : 262 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
~~~~~

y= 0 : Y-строка 11 Смах= 1.256 долей ПДК (x= 1550.0; напр.ветра=214)
-----:
x= 1000 : 1050: 1100: 1150: 1200: 1250: 1300: 1350: 1400: 1450: 1500: 1550: 1600: 1650: 1700: 1750: 1800:
-----:
Qc : 0.012: 0.015: 0.018: 0.023: 0.029: 0.038: 0.051: 0.070: 0.101: 0.192: 0.563: 1.256: 0.380: 0.149: 0.088: 0.063: 0.046:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.020: 0.038: 0.113: 0.251: 0.076: 0.030: 0.018: 0.013: 0.009:
Фоп: 91 : 91 : 92 : 92 : 92 : 92 : 93 : 94 : 95 : 97 : 106 : 214 : 258 : 264 : 266 : 267 : 267 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 4.12 : 1.19 : 0.74 : 0.54 : 0.85 : 1.71 : 4.96 : 6.00 : 6.00 :
~~~~~
-----:
x= 1850: 1900: 1950: 2000:
-----:
Qc : 0.035: 0.027: 0.021: 0.017:
Cc : 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп: 268 : 268 : 268 : 268 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
~~~~~

y= -50 : Y-строка 12 Смах= 0.643 долей ПДК (x= 1550.0; напр.ветра=348)
-----:
x= 1000 : 1050: 1100: 1150: 1200: 1250: 1300: 1350: 1400: 1450: 1500: 1550: 1600: 1650: 1700: 1750: 1800:
-----:
Qc : 0.012: 0.015: 0.018: 0.023: 0.029: 0.037: 0.050: 0.068: 0.097: 0.171: 0.404: 0.643: 0.302: 0.137: 0.086: 0.061: 0.045:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.014: 0.019: 0.034: 0.081: 0.129: 0.060: 0.027: 0.017: 0.012: 0.009:
Фоп: 86 : 86 : 85 : 84 : 84 : 83 : 81 : 79 : 75 : 68 : 48 : 348 : 303 : 289 : 284 : 280 : 278 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 4.35 : 1.30 : 0.83 : 0.70 : 0.93 : 2.20 : 5.23 : 6.00 : 6.00 :
~~~~~
-----:
x= 1850: 1900: 1950: 2000:
-----:
Qc : 0.034: 0.027: 0.021: 0.017:
Cc : 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп: 277 : 276 : 275 : 275 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
~~~~~

y= -100 : Y-строка 13 Смах= 0.208 долей ПДК (x= 1550.0; напр.ветра=355)
-----:
x= 1000 : 1050: 1100: 1150: 1200: 1250: 1300: 1350: 1400: 1450: 1500: 1550: 1600: 1650: 1700: 1750: 1800:
-----:
Qc : 0.012: 0.015: 0.018: 0.022: 0.028: 0.035: 0.046: 0.061: 0.083: 0.118: 0.177: 0.208: 0.156: 0.104: 0.075: 0.056: 0.042:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.024: 0.035: 0.042: 0.031: 0.021: 0.015: 0.011: 0.008:
Фоп: 81 : 80 : 79 : 77 : 76 : 73 : 70 : 65 : 58 : 46 : 26 : 355 : 327 : 309 : 299 : 293 : 289 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 5.45 : 3.16 : 1.27 : 1.13 : 1.51 : 3.93 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
~~~~~
-----:
x= 1850: 1900: 1950: 2000:
-----:
Qc : 0.033: 0.026: 0.020: 0.017:
Cc : 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп: 286 : 284 : 282 : 281 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
~~~~~

y= -150 : Y-строка 14 Смах= 0.105 долей ПДК (x= 1550.0; напр.ветра=357)
-----:
x= 1000 : 1050: 1100: 1150: 1200: 1250: 1300: 1350: 1400: 1450: 1500: 1550: 1600: 1650: 1700: 1750: 1800:
-----:
Qc : 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.026: 0.032: 0.041: 0.052: 0.067: 0.084: 0.100: 0.105: 0.095: 0.078: 0.062: 0.048: 0.038:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.020: 0.021: 0.019: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008:
Фоп: 76 : 74 : 73 : 71 : 68 : 65 : 60 : 54 : 46 : 34 : 17 : 357 : 337 : 322 : 311 : 304 : 298 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 5.39 : 4.19 : 3.86 : 4.49 : 5.91 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
~~~~~
-----:
x= 1850: 1900: 1950: 2000:
-----:
Qc : 0.030: 0.024: 0.019: 0.016:
Cc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп: 294 : 291 : 289 : 287 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
~~~~~

y= -200 : Y-строка 15 Смах= 0.071 долей ПДК (x= 1550.0; напр.ветра=358)
-----:
x= 1000 : 1050: 1100: 1150: 1200: 1250: 1300: 1350: 1400: 1450: 1500: 1550: 1600: 1650: 1700: 1750: 1800:
-----:
Qc : 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.023: 0.028: 0.035: 0.043: 0.053: 0.062: 0.069: 0.071: 0.068: 0.059: 0.050: 0.040: 0.033:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.014: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:
Фоп: 71 : 69 : 67 : 64 : 61 : 57 : 52 : 46 : 37 : 26 : 13 : 358 : 343 : 330 : 320 : 312 : 306 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
~~~~~

```

```

-----
x= 1850: 1900: 1950: 2000:
-----
Qc : 0.027: 0.022: 0.018: 0.015:
Cc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Фоп: 301 : 298 : 295 : 292 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
-----

y= -250 : Y-строка 16 Смах= 0.052 долей ПДК (x= 1550.0; напр.ветра=358)
-----
x= 1000 : 1050: 1100: 1150: 1200: 1250: 1300: 1350: 1400: 1450: 1500: 1550: 1600: 1650: 1700: 1750: 1800:
-----
Qc : 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.025: 0.029: 0.035: 0.041: 0.047: 0.051: 0.052: 0.050: 0.045: 0.039: 0.033: 0.028:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Фоп: 66 : 64 : 62 : 59 : 55 : 51 : 45 : 39 : 31 : 21 : 10 : 358 : 346 : 336 : 326 : 319 : 313 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
-----

x= 1850: 1900: 1950: 2000:
-----
Qc : 0.023: 0.019: 0.016: 0.014:
Cc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп: 308 : 304 : 300 : 297 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
-----

y= -300 : Y-строка 17 Смах= 0.039 долей ПДК (x= 1550.0; напр.ветра=358)
-----
x= 1000 : 1050: 1100: 1150: 1200: 1250: 1300: 1350: 1400: 1450: 1500: 1550: 1600: 1650: 1700: 1750: 1800:
-----
Qc : 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.025: 0.029: 0.032: 0.036: 0.038: 0.039: 0.037: 0.035: 0.031: 0.027: 0.024:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
-----

x= 1850: 1900: 1950: 2000:
-----
Qc : 0.020: 0.017: 0.015: 0.013:
Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
-----

y= -350 : Y-строка 18 Смах= 0.030 долей ПДК (x= 1550.0; напр.ветра=359)
-----
x= 1000 : 1050: 1100: 1150: 1200: 1250: 1300: 1350: 1400: 1450: 1500: 1550: 1600: 1650: 1700: 1750: 1800:
-----
Qc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.028: 0.029: 0.030: 0.029: 0.027: 0.025: 0.022: 0.019:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
-----

x= 1850: 1900: 1950: 2000:
-----
Qc : 0.017: 0.015: 0.013: 0.011:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
-----

y= -400 : Y-строка 19 Смах= 0.023 долей ПДК (x= 1550.0; напр.ветра=359)
-----
x= 1000 : 1050: 1100: 1150: 1200: 1250: 1300: 1350: 1400: 1450: 1500: 1550: 1600: 1650: 1700: 1750: 1800:
-----
Qc : 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.020: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.020: 0.018: 0.017:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
-----

x= 1850: 1900: 1950: 2000:
-----
Qc : 0.015: 0.013: 0.012: 0.010:
Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
-----

y= -450 : Y-строка 20 Смах= 0.019 долей ПДК (x= 1550.0; напр.ветра=359)
-----
x= 1000 : 1050: 1100: 1150: 1200: 1250: 1300: 1350: 1400: 1450: 1500: 1550: 1600: 1650: 1700: 1750: 1800:
-----
Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
-----

x= 1850: 1900: 1950: 2000:
-----
Qc : 0.013: 0.012: 0.010: 0.009:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
-----

y= -500 : Y-строка 21 Смах= 0.015 долей ПДК (x= 1550.0; напр.ветра=359)
-----
x= 1000 : 1050: 1100: 1150: 1200: 1250: 1300: 1350: 1400: 1450: 1500: 1550: 1600: 1650: 1700: 1750: 1800:
-----
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
-----

x= 1850: 1900: 1950: 2000:
-----
Qc : 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1550.0 м, Y= 0.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.25632 доли ПДК |
|                                     | 0.25126 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 214 град.  
и скорости ветра 0.54 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 000201 6027 | П1  | 0.0075 | 1.256324 | 100.0    | 100.0  | 167.5099030   |
| В сумме = |             |     |        | 1.256324 | 100.0    |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :092 Костанайская область.  
 Объект :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 Расчет проводился 22.11.2022 15:08  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 2  
 | Координаты центра : X= 1500 м; Y= 0 |  
 | Длина и ширина : L= 1000 м; B= 1000 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 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 6.0(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|      | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    | 19    |      |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *--  | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | -    |
| 1-   | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | -    |
| 2-   | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.016 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | -    |
| 3-   | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.019 | 0.020 | 0.020 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | -    |
| 4-   | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.023 | 0.025 | 0.026 | 0.026 | 0.026 | 0.024 | 0.023 | 0.020 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | -    |
| 5-   | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.017 | 0.019 | 0.023 | 0.026 | 0.029 | 0.032 | 0.033 | 0.034 | 0.033 | 0.031 | 0.028 | 0.025 | 0.022 | 0.018 | 0.016 | -    |
| 6-   | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.019 | 0.023 | 0.027 | 0.032 | 0.037 | 0.041 | 0.044 | 0.045 | 0.043 | 0.040 | 0.035 | 0.030 | 0.026 | 0.022 | 0.018 | -    |
| 7-   | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.022 | 0.027 | 0.032 | 0.039 | 0.047 | 0.054 | 0.060 | 0.061 | 0.058 | 0.052 | 0.044 | 0.037 | 0.030 | 0.025 | 0.020 | -    |
| 8-   | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.020 | 0.024 | 0.030 | 0.038 | 0.048 | 0.060 | 0.072 | 0.083 | 0.086 | 0.080 | 0.069 | 0.056 | 0.045 | 0.035 | 0.028 | 0.023 | -    |
| 9-   | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.021 | 0.027 | 0.034 | 0.044 | 0.057 | 0.075 | 0.099 | 0.129 | 0.141 | 0.119 | 0.091 | 0.069 | 0.052 | 0.040 | 0.031 | 0.025 | -    |
| 10-  | 0.012 | 0.015 | 0.018 | 0.022 | 0.028 | 0.037 | 0.048 | 0.065 | 0.091 | 0.144 | 0.269 | 0.352 | 0.221 | 0.122 | 0.081 | 0.059 | 0.044 | 0.034 | 0.026 | -    |
| 11-С | 0.012 | 0.015 | 0.018 | 0.023 | 0.029 | 0.038 | 0.051 | 0.070 | 0.101 | 0.192 | 0.563 | 1.256 | 0.380 | 0.149 | 0.088 | 0.063 | 0.046 | 0.035 | 0.027 | С-11 |
| 12-  | 0.012 | 0.015 | 0.018 | 0.023 | 0.029 | 0.037 | 0.050 | 0.068 | 0.097 | 0.171 | 0.404 | 0.643 | 0.302 | 0.137 | 0.086 | 0.061 | 0.045 | 0.034 | 0.027 | -    |
| 13-  | 0.012 | 0.015 | 0.018 | 0.022 | 0.028 | 0.035 | 0.046 | 0.061 | 0.083 | 0.118 | 0.177 | 0.208 | 0.156 | 0.104 | 0.075 | 0.056 | 0.042 | 0.033 | 0.026 | -    |
| 14-  | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.020 | 0.026 | 0.032 | 0.041 | 0.052 | 0.067 | 0.084 | 0.100 | 0.105 | 0.095 | 0.078 | 0.062 | 0.048 | 0.038 | 0.030 | 0.024 | -    |
| 15-  | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.019 | 0.023 | 0.028 | 0.035 | 0.043 | 0.053 | 0.062 | 0.069 | 0.071 | 0.068 | 0.059 | 0.050 | 0.040 | 0.033 | 0.027 | 0.022 | -    |
| 16-  | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.020 | 0.025 | 0.029 | 0.035 | 0.041 | 0.047 | 0.051 | 0.052 | 0.050 | 0.045 | 0.039 | 0.033 | 0.028 | 0.023 | 0.019 | -    |
| 17-  | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.021 | 0.025 | 0.029 | 0.032 | 0.036 | 0.038 | 0.039 | 0.037 | 0.035 | 0.031 | 0.027 | 0.024 | 0.020 | 0.017 | -    |
| 18-  | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.023 | 0.026 | 0.028 | 0.029 | 0.030 | 0.029 | 0.027 | 0.025 | 0.022 | 0.019 | 0.017 | 0.015 | -    |
| 19-  | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.020 | 0.022 | 0.023 | 0.023 | 0.023 | 0.022 | 0.020 | 0.018 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | -    |
| 20-  | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.018 | 0.019 | 0.018 | 0.018 | 0.017 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | -    |
| 21-  | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | -    |

|      | 1     | 2     | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |      |
|------|-------|-------|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|------|
| 20   | 0.009 | 0.008 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |      |
| 21   |       |       |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |      |
| 1    | 0.009 | 0.008 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | -    |
| 2    | 0.010 | 0.009 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | -    |
| 3    | 0.011 | 0.010 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | -    |
| 4    | 0.012 | 0.011 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | -    |
| 5    | 0.014 | 0.012 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | -    |
| 6    | 0.015 | 0.013 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | -    |
| 7    | 0.017 | 0.014 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | -    |
| 8    | 0.018 | 0.015 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | -    |
| 9    | 0.020 | 0.016 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | -    |
| 10   | 0.020 | 0.017 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | -    |
| 11-С | 0.021 | 0.017 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | С-11 |
| 12   | 0.021 | 0.017 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | -    |
| 13   | 0.020 | 0.017 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | -    |
| 14   | 0.019 | 0.016 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | -    |
| 15   | 0.018 | 0.015 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | -    |
| 16   | 0.016 | 0.014 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | -    |
| 17   | 0.015 | 0.013 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | -    |
| 18   | 0.013 | 0.011 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | -    |
| 19   | 0.012 | 0.010 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | -    |
| 20   | 0.010 | 0.009 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | -    |
| 21   | 0.009 | 0.008 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | -    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См =1.25632 долей ПДК  
=0.25126 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 1550.0 м  
( X-столбец 12, Y-строка 11) Ум = 0.0 м  
При опасном направлении ветра : 214 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :092 Костанайская область.  
Объект :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 Расчет проводился 22.11.2022 15:08  
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 002  
Всего просчитано точек: 66  
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 6.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -247:  | -247:  | -244:  | -239:  | -230:  | -218:  | -204:  | -187:  | -168:  | -147:  | -121:  | -121:  | -104:  | -80:   | -56:   |
| x=   | 1523:  | 1498:  | 1473:  | 1449:  | 1425:  | 1403:  | 1382:  | 1364:  | 1347:  | 1333:  | 1318:  | 1319:  | 1309:  | 1301:  | 1295:  |
| Qc : | 0.053: | 0.051: | 0.051: | 0.050: | 0.049: | 0.049: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.048: | 0.048: | 0.048: |
| Cc : | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| Фоп: | 5 :    | 11 :   | 17 :   | 22 :   | 28 :   | 34 :   | 40 :   | 45 :   | 51 :   | 57 :   | 64 :   | 64 :   | 68 :   | 74 :   | 80 :   |
| Уоп: | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -31:   | -19:   | -13:   | 12:    | 37:    | 62:    | 85:    | 107:   | 128:   | 146:   | 162:   | 176:   | 192:   | 208:   | 207:   |
| x=   | 1292:  | 1292:  | 1291:  | 1291:  | 1294:  | 1300:  | 1309:  | 1321:  | 1335:  | 1352:  | 1371:  | 1393:  | 1421:  | 1449:  | 1449:  |
| Qc : | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.048: | 0.048: | 0.049: | 0.050: | 0.051: | 0.052: | 0.052: | 0.052: |
| Cc : | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| Фоп: | 86 :   | 88 :   | 90 :   | 95 :   | 101 :  | 107 :  | 113 :  | 118 :  | 124 :  | 130 :  | 135 :  | 142 :  | 149 :  | 157 :  | 157 :  |
| Уоп: | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 213:   | 222:   | 229:   | 233:   | 233:   | 231:   | 225:   | 216:   | 204:   | 190:   | 173:   | 154:   | 133:   | 111:   | 90:    |
| x=   | 1458:  | 1481:  | 1505:  | 1530:  | 1555:  | 1580:  | 1605:  | 1628:  | 1650:  | 1671:  | 1690:  | 1706:  | 1720:  | 1733:  | 1745:  |
| Qc : | 0.051: | 0.051: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.049: | 0.050: | 0.050: | 0.051: | 0.051: | 0.052: | 0.053: | 0.055: | 0.056: | 0.055: |
| Cc : | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
| Фоп: | 160 :  | 165 :  | 171 :  | 177 :  | 183 :  | 189 :  | 195 :  | 201 :  | 207 :  | 213 :  | 219 :  | 225 :  | 231 :  | 237 :  | 243 :  |
| Уоп: | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 89:    | 77:    | 54:    | 30:    | 5:     | -20:   | -45:   | -70:   | -93:   | -115:  | -136:  | -154:  | -171:  | -184:  | -203:  |
| x=   | 1745:  | 1752:  | 1761:  | 1768:  | 1771:  | 1772:  | 1769:  | 1763:  | 1754:  | 1742:  | 1728:  | 1711:  | 1691:  | 1670:  | 1638:  |
| Qc : | 0.056: | 0.055: | 0.055: | 0.054: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.056: | 0.056: | 0.057: | 0.058: | 0.059: | 0.060: | 0.060: |
| Cc : | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| Фоп: | 244 :  | 247 :  | 253 :  | 259 :  | 266 :  | 272 :  | 278 :  | 285 :  | 291 :  | 297 :  | 304 :  | 310 :  | 317 :  | 323 :  | 333 :  |
| Уоп: | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : |

|      |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -221:  | -221:  | -226:  | -236:  | -243:  | -247:  |
| x=   | 1605:  | 1605:  | 1596:  | 1572:  | 1548:  | 1523:  |
| Qc : | 0.059: | 0.059: | 0.058: | 0.056: | 0.054: | 0.053: |
| Cc : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
| Фоп: | 343 :  | 343 :  | 346 :  | 352 :  | 359 :  | 5 :    |
| Уоп: | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1638.0 м, Y= -203.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.06045 доли ПДК |
|                                     |     | 0.01209 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 333 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер     | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000201 | 6027 | П1     | 0.0075   | 0.060449 | 100.0  | 8.0599194    |
| В сумме = |        |      |        | 0.060449 | 100.0    |        |              |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.  
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Группа точек 090  
Город :092 Костанайская область.  
Объект :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 Расчет проводился 22.11.2022 15:08  
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

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 6.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1541.0 м, Y= 235.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.04912 доли ПДК |
|                                     |     | 0.00982 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 180 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000201 | 6027 | П1     | 0.0075   | 0.049116 | 100.0  | 6.5487967    |
| В сумме = |        |      |        | 0.049116 | 100.0    |        |              |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1772.0 м, Y= -12.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.05459 доли ПДК |
|                                     |     | 0.01092 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 270 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000201 | 6027 | П1     | 0.0075   | 0.054592 | 100.0  | 7.2789993    |
| В сумме = |        |      |        | 0.054592 | 100.0    |        |              |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1505.0 м, Y= -249.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.05133 доли ПДК |
|                                     |     | 0.01027 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 9 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000201 | 6027 | П1     | 0.0075   | 0.051332 | 100.0  | 6.8443184    |
| В сумме = |        |      |        | 0.051332 | 100.0    |        |              |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1291.0 м, Y= 8.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.04761 доли ПДК |
|                                     |     | 0.00952 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 95 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000201 | 6027 | П1     | 0.0075   | 0.047612 | 100.0  | 6.3483176    |
| В сумме = |        |      |        | 0.047612 | 100.0    |        |              |

## ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

для расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для отчета о возможных воздействиях по рабочему проекту «Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств на участке 139,4 км – 174 км магистрального газопровода «Карталы-Рудный» Ду700»

| № п.п. | Наименование                                              | Ед. изм. | Количество   |              | Примечание |
|--------|-----------------------------------------------------------|----------|--------------|--------------|------------|
|        |                                                           |          | УПОУ         | УЗОУ         |            |
| 1.     | Земляные работы                                           |          |              |              |            |
|        | Срезка растительного слоя                                 | тонн     | 319          | 424          |            |
|        | Разработка грунта в отвал экскаваторами                   | тонн     | 21879        | 7848         |            |
|        | Разработка грунта бульдозерами                            |          | 11963        | 7102         |            |
|        | Устройство щебеночного основания                          | тонн     | 5.62         | 3.47         |            |
|        | Устройство слоев из ПГС                                   | тонн     | 2344         | 2882         |            |
|        | Обратная засыпка траншей и котлованов                     | тонн     | 3285         | 4337         |            |
|        | Установка одностоечных опор                               | шт.      | 1            | 1            |            |
| 2.     | Гидроизоляция                                             | тонн     | 0.1          | 0.1          |            |
| 3.     | Антикоррозийная защита мет.поверхностей                   |          |              |              |            |
|        | – Грунтовка марки ГФ-021                                  | Тонн     | 0.088        | 0.028        |            |
|        | – Эмаль марки ПФ-115                                      | тонн     | 0.0294       | 0.0313       |            |
|        | – Лак марки БТ-123                                        | тонн     | 0.0083       | 0.0071       |            |
|        | – Лак марки БТ-577                                        | тонн     | 0.0063       | 0.0063       |            |
|        | – Растворитель марки Уайт-спирит                          | тонн     | 0.013        | 0.003        |            |
|        | – Растворитель марки Р-4                                  | тонн     | 0.00032<br>5 | 0.00032<br>5 |            |
| 4.     | Сварочный пост                                            |          |              |              |            |
|        | – Сварочный электрод АНО-6 (Э-42)                         | кг       | 161          | 125          |            |
|        | – Сварочный электрод МР-3 (Э-46)                          | кг       | 15           | 7            |            |
|        | – Сварочный электрод УОНИ 13/55 (Э-50)                    | кг       | 41.0         | 40.2         |            |
| 5.     | Аппарат для газовой сварки                                | час/год  | 26.6         | 68.7         |            |
|        | Ацетилен                                                  | кг       | 0.016        | 0.042        |            |
| 6.     | Спецтехника                                               |          |              |              |            |
|        | – Автокран КС-4362                                        | час/день | 8/17         | 8/16         |            |
|        | – Кран МКГ-16                                             | час/день | 8/2          | 8/1          |            |
|        | – Бульдозер Д-579                                         | час/день | 8/11         | 8/6          |            |
|        | – Экскаватор Э-352                                        | час/день | 8/17         | 8/16         |            |
|        | – Трубоукладчик ТГ-124А                                   | час/день | 8/37         | 8/91         |            |
|        | – Автогрейдер ДЗ-99-1-4                                   | час/день | 8/3          | 8/3          |            |
|        | – Трактор Т-40                                            | час/день | 5/1          | 5/1          |            |
|        | – Автогидроподъемник АГП-28                               | час/день | 6/1          | 6/1          |            |
|        | – Дорожный каток ДУ-48                                    | час/день | 8/14         | 8/16         |            |
|        | – Бурильная машина БМ-204                                 | час/день | 8/3          | 8/1          |            |
| 7.     | Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания |          |              |              |            |
|        | – Время работы                                            | час      | 470          | 139          |            |
|        | – Мощность                                                | кВт      | 36,0         | 36,0         |            |
|        | – Средний удельный расход топлива                         | г/кВт.ч  | 211.12       | 211.12       |            |
|        | – Расход дизтоплива на 100% мощности                      | кг/час   | 7,6          | 7,6          |            |
|        |                                                           | тонн     | 3.57         | 1.06         |            |



|     |                                      |         |        |        |  |
|-----|--------------------------------------|---------|--------|--------|--|
| 8.  | Электростанция передвижная, 4 кВт    |         |        |        |  |
|     | – Время работы                       | час     | 1.5    | 1.5    |  |
|     | – Мощность                           | кВт     | 4      | 4      |  |
|     | – Средний удельный расход топлива    | г/кВт.ч | 252    | 252    |  |
|     | – Расход дизтоплива на 100% мощности | кг/час  | 0.001  | 0.001  |  |
|     |                                      | тонн    | 0.0015 | 0.0015 |  |
| 9.  | Котел битумный передвижной, 400 л    |         |        |        |  |
|     | – Время работы                       | час     | 3.4    | 1.3    |  |
|     | – Мощность                           | кВт     | 8      | 8      |  |
|     | – Расход дизтоплива                  | кг/час  | 2.435  | 2.435  |  |
|     | –                                    | тонн    | 0.0083 | 0.0032 |  |
|     | – КПД                                | %       | 85     | 85     |  |
| 13. | Продолжительность строительства      | месяц   | 11     |        |  |
| 14. | Количество рабочих при строительстве | чел.    | 32     |        |  |

УМГ «Костанай» филиал АО «Интергаз Центральная Азия»

Первый заместитель директора  
 филиала УМГ «Костанай»  
 Должность

Подпись



Алиев С. М.  
 ФИО

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІНІҢ  
"КАЗГИДРОМЕТ" ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ  
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ  
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСПОРНЫНЫҢ  
КОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ



ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ  
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ  
«КАЗГИДРОМЕТ» МИНИСТЕРСТВА  
ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
ПО КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ

110000, Костанай қ., О. Дошанов к., 43  
тел./факс: 50-26-49, 50-21-51, 50-13-56

110000, г. Костанай, ул. О. Дошанова, 43  
тел./факс: 50-26-49, 50-21-51, 50-13-56

28-03-1-03/902  
4D93C6AFFD784A86  
21.11.2022

Директору  
ТОО «Юг Газ Проект»  
Танирбергенову Ж.

#### СПРАВКА

На Ваш запрос № 77 от 18 ноября 2022 года сообщаем гидрометеорологические данные за 2021 год по району Б.Майлина Костанайской области.

По данным ближайшей метеорологической станции Тобол:

1. Средняя месячная максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца года 22,1°C.
2. Средняя месячная минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца года 20,6° мороза.
3. Среднегодовая повторяемость направления ветра и штилей по 8 румбам, %.

| Наименование<br>показателей          | Румбы |    |   |    |    |    |    |    | Штиль |
|--------------------------------------|-------|----|---|----|----|----|----|----|-------|
|                                      | С     | СВ | В | ЮВ | Ю  | ЮЗ | З  | СЗ |       |
| Повторяемость<br>направлений ветра % | 9     | 10 | 5 | 10 | 15 | 25 | 11 | 12 | 3     |

4. Скорость ветра, повторяемость превышений которой составляет 5% - 6 м/с.
5. Средняя скорость ветра за год – 3,1 м/с.

Директор филиала  
по Костанайской области

С. Жазылбеков

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), ЖАЗЫЛБЕКОВ САМАТ, ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "КАЗГИДРОМЕТ" МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ, VIN120841015383



Исп.: Сюткина Виктория  
Тел.: 87013025154  
<https://seddoc.kazhydromet.kz/pLj6nA>

Электрондық құжатты тексеру үшін: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> мекен-жайына өтіп, қажетті жолдарды толтырыңыз. Электрондық құжаттың көшірмесін тексеру үшін қысқа сілтемеге өтіңіз немесе QR код арқылы оқыңыз. Бұл құжат, «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарда шыққан Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес, қағаз құжатпен тең дәрежелі болып табылады. / Для проверки электронного документа перейдите по адресу: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> и заполните необходимые поля. Для проверки копии электронного документа перейдите по короткой ссылке или считайте QR код. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

КАЗАХСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИГИ  
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІНІҢ  
"КАЗГИДРОМЕТ" ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ  
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ  
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫҢ  
КОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ



ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ  
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ  
«КАЗГИДРОМЕТ» МИНИСТЕРСТВА  
ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
ПО КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ

110000, Костанай қ., О. Доспанов к., 43  
тел./факс: 50-26-49, 50-21-51, 50-13-56

110000, г. Костанай, ул. О. Досанова, 43  
тел./факс: 50-26-49, 50-21-51, 50-13-56

28-06-57/289  
0BA3B0B03FAE4B83  
07.04.2022

**Первому заместителю  
директора филиала  
"Управление магистральных  
газопроводов «Костанай»  
акционерного общества  
«Интергаз Центральная Азия»"  
Б. Дюсембекову**

Отвечая на Ваше письмо исх. № № 37-2-37-17-224 30.03.2022 г., лаборатория филиала Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Казгидромет» Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан по Костанайской области (далее филиал) сообщает, что справку о фоновых концентрациях можно свободно получить на официальном сайте РГП «Казгидромет», однако на данный момент справки по фоновым концентрациям загрязняющих веществ в атмосферном воздухе выдаются согласно произведенным расчетам для города Костанай.

Филиал ведет наблюдения за уровнем гамма излучения на местности, а также контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Костанайской области. Расчет фоновых значений не проводится. Данные об уровне загрязнения по месяцам представлены в информационном бюллетене о состоянии окружающей среды Костанайской области размещённом на сайте РГП «Казгидромет».

По городам Рудный, Лисаковск, Житикара, Аркалык, поселкам Заречный и Дружба, Карабалык наблюдения за состоянием атмосферного воздуха проводились на стационарных автоматических постах. Фоновая справка по данным автоматических постов не выдается.

По районным центрам Костанайской области и населенным пунктам регулярные и эпизодические наблюдения за состоянием атмосферного воздуха не ведутся.

**Директор**

**Кузьмина Л.В.**

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУЭЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), КУЗЬМИНА ЛАРИСА,  
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ  
ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "КАЗГИДРОМЕТ" МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ,  
ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН, VIN990540002276



Исп.: Радченко Н.В.

Тел.:50-31-52

<https://seddoc.kazhydromet.kz/b7lnR1>

Электрондық құжатты тексеру үшін: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> мекен-жайына өтіп, қажетті жолдарды толтырыңыз. Электрондық құжаттың көшірмесін тексеру үшін қысқа сілтемеге өтіңіз немесе QR код арқылы оқыңыз. Бұл құжат, «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарда шыққан Заңының 7 -бабының 1-тармағына сәйкес, қағаз құжатпен тең дәрежелі болып табылады. / Для проверки электронного документа перейдите по адресу: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> и заполните необходимые поля. Для проверки копии электронного документа перейдите по короткой ссылке или считайте QR код. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІНІҢ  
"ҚАЗГИДРОМЕТ" ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ  
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ  
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ  
ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ



ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ  
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ  
«ҚАЗГИДРОМЕТ» МИНИСТЕРСТВА  
ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
ПО КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ

110000, Қостанай қ., О. Досанов к., 43  
тел./факс: 50-26-49, 50-21-51, 50-13-56

110000, г. Костанай, ул. О. Досанова, 43  
тел./факс: 50-26-49, 50-21-51, 50-13-56

28-06-57/289  
0BA3B0B03FAE4B83  
07.04.2022

**«Интергаз Орталық Азия»  
акционерлік қоғамының  
«Қостанай» магистралды газ  
құбыры басқармасының  
филиал директорының бірінші  
орынбасары  
Б. Дюсембеков**

Сіздің 2022 жылғы 30 наурыздағы шығыс №37 -2-37-17-224 хатыңызға, Қазақстан Республикасы экология, геология және табиғи ресурстар министрлігінің «Қазгидромет» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Қостанай облысы бойынша филиалының зертханасы (бұдан әрі -филиал) фондық шоғырлану туралы анықтаманы «Қазгидромет» РМК ресми сайтынан еркін алуға болатынын хабарлайды, алайда қазіргі уақытта фондық шоғырлану бойынша анықтаманы мына атмосфералық ауадағы ластаушы заттардың шоғырлануы Қостанай қаласы үшін жүргізілген есептеулерге сәйкес беріледі.

Филиал жергілікті жердегі гамма-сәулелену деңгейін бақылауды, сондай-ақ Қостанай облысының аумағында атмосфераның жерге жақын қабатының радиоактивті ластануын бақылауды жүргізеді. Фондық мәндерді есептеу жүргізілмейді. Айлар бойынша ластану деңгейі туралы деректер «Қазгидромет» РМК сайтында орналастырылған Қостанай облысының қоршаған ортасының жай-күйі туралы ақпараттық бюллетеньде ұсынылған.

Рудный, Лисаков, Жітіқара, Арқалық қалалары, Заречный жән е Дружба, Қарабалық ауылдары бойынша атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау стационарлық автоматты бекеттерде жүргізілді. Автоматты бекеттердің деректері бойынша фондық анықтама берілмейді.

Қостанай облысының аудан орталығы және елді мекендер бойынша атмосфералық ауаның жай-күйіне тұрақты және эпизодтық бақылау жүргізілмейді.

**Директор**

**Кузьмина Л.В.**

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУЭЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), КУЗЬМИНА ЛАРИСА,  
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ  
ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "КАЗГИДРОМЕТ" МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ,  
ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН, VIN990540002276



Исп.: Радченко Н.В.

Тел.: 50-31-52

<https://seddoc.kazhydromet.kz/e7GDoX>

Электрондық құжатты тексеру үшін: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> мекен-жайына өтіп, қажетті жолдарды толтырыңыз. Электрондық құжаттың көшірмесін тексеру үшін қысқа сілтемеге өтіңіз немесе QR код арқылы оқыңыз. Бұл құжат, «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарда шыққан Заңының 7 -бабының 1-тармағына сәйкес, қағаз құжатпен тең дәрежелі болып табылады. / Для проверки электронного документа перейдите по адресу: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> и заполните необходимые поля. Для проверки копии электронного документа перейдите по короткой ссылке или считайте QR код. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

09.02.2023

1. Город -
2. Адрес - **Костанайская область, район Беимбета Майлина**
4. Организация, запрашивающая фон - УМГ "Костанай" АО "ИЦА"
5. Объект, для которого устанавливается фон - **Магистральный газопровод «Карталы-Рудный» Ду700**  
Разрабатываемый проект - **Устройство узла запуска и приема очистных и**
6. **диагностирующих устройств на участке 139,4 км - 174 км магистрального газопровода «Карталы-Рудный» Ду700**
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 Костанайская область, район Беимбета Майлина выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.



«ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ  
ӘКІМДІГІНІҢ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР  
ЖӘНЕ ТАБИҒАТ ПАЙДАЛАНУДЫ  
РЕТТЕУ БАСҚАРМАСЫ»  
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«УПРАВЛЕНИЕ ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ И РЕГУЛИРОВАНИЯ  
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ АКИМАТА  
КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ»

110000, Қостанай қаласы, Тәуелсіздік көшесі, 72  
Тел. /факс: (7142) 54-01-66  
E-mail: [upr.leshoz@kostanay.gov.kz](mailto:upr.leshoz@kostanay.gov.kz)

110000, город Костанай, улица Тәуелсіздік, 72  
Тел. /факс: (7142) 54-01-66  
E-mail: [upr.leshoz@kostanay.gov.kz](mailto:upr.leshoz@kostanay.gov.kz)

№ \_\_\_\_\_

Первому заместителю директора  
филиала «Управление  
магистральных газопроводов  
«Костанай» акционерного  
общества «Интергаз  
Центральная Азия»  
Д. Дюсембекову  
г.Костанай, ул.Алтынсарина, 130  
тел.: 8 (7142) 25-70-45

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области» (далее – Управление), на Ваше обращение № 37-2-37-17-199 от 30 марта 2022 года сообщает, что указанные координаты не затрагивают путей миграции, среды обитания, диких животных, входящих в состав охраняемых природных территорий области.

Согласно статье 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан, участник административной процедуры вправе обжаловать административный акт, административное действие (бездействие), не связанное с принятием административного акта, в административном (досудебном) порядке.

В соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан» ответ дается на языке обращения.

**И.о. руководителя**

**Г. Керибаева**

Исп.: Исмаилов А.Г.  
Тел.: 8 (714-2) 53-04-10

**"Қостанай облысы әкімдігінің  
табиғи ресурстар және табиғат  
пайдалануды реттеу басқармасы"  
мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Қостанай  
қ., Тәуелсіздік көшесі 72



**Государственное учреждение  
"Управление природных ресурсов  
и регулирования  
природопользования акимата  
Костанайской области"**

Республика Казахстан 010000, г.Костанай,  
улица Тәуелсіздік 72

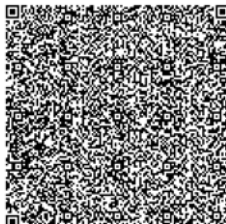
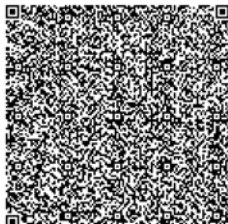
04.04.2022 №3Т-2022-01493479

Филиал "Управление магистральных  
газопроводов "Костанай" акционерного  
общества "Интергаз Центральная Азия"

На №3Т-2022-01493479 от 31 марта 2022 года

Заместитель руководителя

**КЕРИБАЕВА ГУЛЬЖАНАТ ДЖАМБУЛАТОВНА**



Исполнитель:

**ИСМАИЛОВ АМАНГЕЛЬДЫ ГАБИТОВИЧ**

тел.: 7772980376

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

[https://i2.app.link/eotinish\\_blank](https://i2.app.link/eotinish_blank)

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

«Интергаз Орталық Азия»  
Акциялық қоғамының  
«Қостанай» магистральды газ  
құбырлары басқармасы»  
филиалы

Қазақстан Республикасы, 110000,  
Қостанай қаласы, Алтынсарин көшесі, 130  
Факс (87142) 25-80-59  
Тел (87142) 25-70-43, 25-70-45



Филиал «Управление  
магистральных газопроводов  
«Костанай»  
Акционерного общества  
«Интергаз Центральная Азия»

110000, Республика Казахстан  
г. Костанай, ул. Алтынсарина, 130  
Факс (87142) 25-80-59  
Тел (87142) 25-70-43, 25-70-45

«18» 11 2022 г.

исх./шығ. № 37-2-37-17-1074

Руководителю РГУ  
«Костанайская областная  
территориальная инспекция  
лесного хозяйства и  
животного мира комитета  
лесного хозяйства и  
животного мира  
министерства экологии,  
геологии и природных  
ресурсов РК»  
Каркенову Р.Х.

Запрос справки

Уважаемый Рустем Хаирович!

Просим Вас предоставить справку о наличии краснокнижных животных, охот хозяйств, участков государственного лесного фонда и ООПТ (особо охраняемых природных территорий) на территории проектируемого объекта «Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств на участке 139,4км-174км магистрального газопровода (далее - МГ) «Карталы-Рудный» Ду700». Прилагаем координаты и схему земельных участков.

| Номер точки                                 | Северное положение | Восточное положение в координатах сетки | Объект        |
|---------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------|---------------|
| <b>УЗОУ на 139,4км МГ «Карталы-Рудный»:</b> |                    |                                         |               |
| 1                                           | N 52°45'27.18"     | E 62°39'1.94"                           | УЗП - 139,4км |
| 2                                           | N 52°45'25.94"     | E 62°39'2.48"                           | УЗП - 139,4км |
| 3                                           | N 52°45'26.51"     | E 62°39'5.51"                           | УЗП - 139,4км |
| 4                                           | N 52° 45' 27.75"   | E 62°39'5.11"                           | УЗП - 139,4км |
| <b>УПОУ на 174,0км МГ «Карталы-Рудный»:</b> |                    |                                         |               |
| 5                                           | N 52°57'48.00"     | E 63° 0'20.26"                          | УПП - 174км   |
| 6                                           | N 52°57'49.70"     | E 63° 0'18.89"                          | УПП - 174км   |

0004332

|   |                |                |             |
|---|----------------|----------------|-------------|
| 7 | N 52°57'50.74" | E 63° 0'22.84" | УПП - 174км |
| 8 | N 52°57'49.08" | E 63° 0'23.99" | УПП - 174км |

**И.о. директора**



**Ш. Алиев**

«Қазақстан Республикасы  
Экология, геология және табиғи  
ресурстар министрлігі  
Орман шаруашылығы және жануарлар  
дүниесі комитетінің  
Қостанай облыстық  
орман шаруашылығы және жануарлар  
дүниесі аумақтық инспекциясы»  
республикалық  
мемлекеттік мекемесі



Республиканское  
государственное учреждение  
«Костанайская областная  
территориальная инспекция  
лесного хозяйства и животного мира  
Комитета лесного  
хозяйства и животного мира  
Министерства экологии, геологии и  
природных ресурсов хозяйства  
Республики Казахстан»

110000, Қостанай қаласы, Н. Назарбаев даңғылы, 85  
«А»  
Тел/факс. 8(7142) 54-30-60  
E-mail: kost\_oti@ecogeo.gov.kz

110000, город Костанай, проспект Н. Назарбаева, 85«А»  
Тел/факс. 8 (7142) 54-30-60  
E-mail: kost\_oti@ecogeo.gov.kz

№ \_\_\_\_\_

**И.о. директора филиала  
«Управление магистральных  
газопроводов «Костанай» АО  
«Интергаз Центральная Азия»  
Ш. Алиеву**

На Ваше обращение от 18.11.2022 года №37-2-37-17-1074 РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» сообщает Вам, что согласно сведениям КГУ «Тарановское учреждение лесного хозяйства» указанные вами участки не относятся землям государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территории. Данные участки расположены на территории охотничьего хозяйства «Кызылжарское» закрепленный за пользователем ОО «Костанайское областное общество охотников и рыболовов». Согласно представленным учетным данным охотпользователя, на этой территории встречаются во время миграции такие краснокнижные виды птиц как: серый журавль и стрепет.

*Согласно ст. 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса РК Вы вправе обжаловать административный акт в административном (досудебном) порядке.*

**Руководитель**

**Р. Каркенов**



**ҚР ЭГТРМ Орман шаруашылығы  
және жануарлар дүниесі  
комитетінің "Қостанай облыстық  
орман шаруашылығы және  
жануарлар дүниесі аумақтық  
инспекциясы" Республикалық  
мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Қостанай  
облысы, Гагарин 85

**Республиканское государственное  
учреждение "Костанайская  
областная территориальная  
инспекция лесного хозяйства и  
животного мира" Комитета лесного  
хозяйства и животного мира  
Министерства экологии, геологии и  
природных ресурсов Республики  
Казахстан**

Республика Казахстан 010000,  
Костанайская область, Гагарина 85

23.11.2022 №3Т-2022-02711953

Филиал "Управление магистральных  
газопроводов "Костанай" акционерного  
общества "Интергаз Центральная Азия"

На №3Т-2022-02711953 от 21 ноября 2022 года

И.о. директора филиала «Управление магистральных газопроводов «Костанай» АО «Интергаз Центральная Азия» Ш. Алиеву На Ваше обращение от 18.11.2022 года №37-2-37-17-1074 РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» сообщает Вам, что согласно сведениям КГУ «Тарановское учреждение лесного хозяйства» указанные вами участки не относятся землям государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территории. Данные участки расположены на территории охотничьего хозяйства «Кызылжарское» закрепленный за пользователем ОО «Костанайское областное общество охотников и рыболовов». Согласно представленным учетным данным охотпользователя, на этой территории встречаются во время миграции такие краснокнижные виды птиц как: серый журавль и стрепет. Согласно ст. 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса РК Вы вправе обжаловать административный акт в административном (досудебном) порядке.



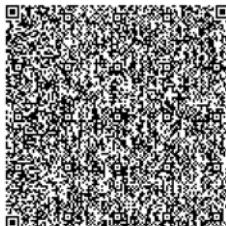
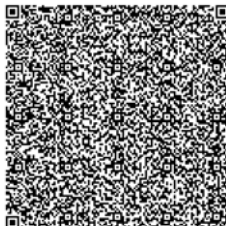
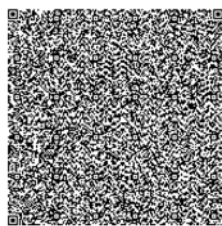
Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

[https://i2.app.link/eotinish\\_blank](https://i2.app.link/eotinish_blank)

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

руководитель

КАРКЕНОВ РУСТЕМ ХАИРОВИЧ



Исполнитель:

**БЕРМАГАМБЕТОВ АЗАТ МАЙЛЫБАЕВИЧ**

тел.: 7055584401

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



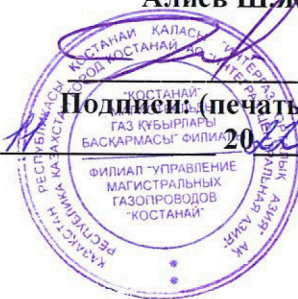
Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

[https://i2.app.link/eotinish\\_blank](https://i2.app.link/eotinish_blank)

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

Первый заместитель директора  
УМГ «Костанай» филиал  
АО «Интергаз Центральная Азия»  
Алиев Ш.Ж.

« 09 » Подпись: (печать) 2023 г.



**План мероприятия  
по предупреждению аварийных выбросов на 2023 год**

| №<br>п.п. | Мероприятия                                                                                                                                                                        | Сроки исполнения        |          |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------|
|           |                                                                                                                                                                                    | Начало                  | Конец    |
| 1.        | Определение сроков первоочередной ликвидации дефектных участков газопроводов                                                                                                       | Январь                  | Февраль  |
| 2.        | Плановая замена дефектных участков газопроводов                                                                                                                                    | Май                     | Сентябрь |
| 3.        | Выборочная проверка состояния наружной изоляции и плановый капитальный ремонт газопроводов с наружной изоляцией                                                                    | Апрель                  | Май      |
| 4.        | Проверка максимальной герметичности оборудования, фланцевых соединений по всей технологической цепочке                                                                             | Январь                  | Март     |
| 5.        | Выбор запорно-регулирующей арматуры и технологического оборудования, в соответствии с рабочими параметрами производства, климатическому исполнению и коррозионной активности среды | Январь                  | Декабрь  |
| 6.        | Испытание оборудования и трубопроводов на прочность и плотность гидравлическим или пневматическим способом по окончании монтажа ТС                                                 | До ввода в эксплуатацию |          |

Исполнитель:

Ведущий инженер по МГ ПТС

Каибжанов Ж.Т.



УТВЕРЖДАЮ  
Первый заместитель директора  
УМГ «Костанай»  
АО «Интергаз Центральная Азия»



Дюсембеков Б.Т.  
«20» 12 2021г

## План мероприятий по охране окружающей среды на период 2022 – 2026гг.

Наименование предприятия: Филиал УМГ «Костанай» АО «Интергаз Центральная Азия»

Наименование объекта: Костанайское ЛПУ

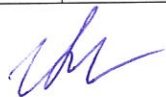
### Мероприятия, связанные с соблюдением нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ

| № п/п | Мероприятие по соблюдению нормативов                                                                 | Объект/источник эмиссии | Показатель (нормативы эмиссий)  | Обоснование   | Текущая величина                | Календарный план достижения установленных показателей |                          |                          |                          |                          | Срок выполнения | Объем финансирования, тыс. тенге |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------|---------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------|----------------------------------|
|       |                                                                                                      |                         |                                 |               |                                 | на конец 1 года (2022 г)                              | на конец 2 года (2023 г) | на конец 3 года (2024 г) | на конец 4 года (2025 г) | на конец 5 года (2026 г) |                 |                                  |
| 1     | 2                                                                                                    | 3                       | 4                               | 5             | 6                               | 7                                                     | 8                        | 9                        | 10                       | 11                       | 16              | 17                               |
| 1     | Производственный мониторинг за состоянием воздушного бассейна, путем контроля на источниках выбросов | Костанайское ЛПУ/ ПГА   | Диоксид азота<br>2,822<br>г/сек | Программа ПЭК | Диоксид азота<br>2,822<br>г/сек | 0,564                                                 | 0,564                    | 0,564                    | 0,564                    | 0,564                    | Ежеквартально   | 7500                             |
| 2     | Своевременное                                                                                        | Костанайское            | Метан-                          | Проект        | Метан                           |                                                       |                          |                          |                          |                          |                 |                                  |

|                                                                                            |                                             |               |                                                                       |               |     |     |     |     |     |             |                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|-------------|---------------------|
| проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики технологического оборудования | ЛПУ/газораспределительные станции Житикара, | 18,5 тонн/год | нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в Атмосферу | 18,5 тонн/год | 3,7 | 3,7 | 3,7 | 3,7 | 3,7 | 1 раз в год | Собственными силами |
| Итого:                                                                                     |                                             | -             |                                                                       | -             | -   | -   | -   | -   | -   |             | 7500                |

Составил:

Инженер службы ПБ, ОТ и ОС



Кожухметова Г.К. «20» 12 2021г

Согласовано:

Начальник службы ПБ, ОТ и ОС



Кокушев Ж.М. «20» 12 2021г

Главный инженер филиала УМГ «Костанай»



Алиев Ж.М. «20» 12 2021г



## МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯ

**24.12.2007 жылы**

**01603P**

**Қоршаған ортаны қорғау саласындағы жұмыстарды орындауға және қызметтерді көрсету айналысуға**

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес лицензияланатын қызмет түрінің атауы)

**ЖК КЕРІМБАЙ ТЕМІРБЕК**

**ЖСН: 621010302022 берілді**

(заңды тұлғаның (соның ішінде шетелдік заңды тұлғаның) толық атауы, мекенжайы, бизнес-сәйкестендіру нөмірі, заңды тұлғаның бизнес-сәйкестендіру нөмірі болмаған жағдайда – шетелдік заңды тұлға филиалының немесе өкілдігінің бизнес-сәйкестендіру нөмірі/жеке тұлғаның толық тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда), жеке сәйкестендіру нөмірі)

**Ерекше шарттары**

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 36-бабына сәйкес)

**Ескерту**

**Иеліктен шығарылмайтын, 1-сынып**

(иеліктен шығарылатындығы, рұқсаттың класы)

**Лицензиар**

**«Қазақстан Республикасы Энергетика министрлігінің Экологиялық реттеу және бақылау комитеті» республикалық мемлекеттік мекемесі . Қазақстан Республикасының Энергетика министрлігі.**

(лицензиардың толық атауы)

**Басшы (уәкілетті тұлға)**

(тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда))

**Алғашқы берілген күні**

**Лицензияның  
қолданылу кезеңі**

**Берілген жер**

**Астана қ.**

**МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯҒА ҚОСЫМША****Лицензияның нөмірі 01603Р****Лицензияның берілген күні 24.12.2007 жылы****Лицензияланатын қызмет түрінің кіші қызметтері:**

- Шаруашылық және басқа қызметтің 1 санаты үшін табиғатты қорғауға қатысты жобалау, нормалау

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес лицензияланатын қызметтің кіші түрінің атауы)

**Лицензиат****ЖК КЕРІМБАЙ ТЕМІРБЕК**

ЖСН: 621010302022

(заңды тұлғаның (соның ішінде шетелдік заңды тұлғаның) толық атауы, мекенжайы, бизнес-сәйкестендіру нөмірі, заңды тұлғаның бизнес-сәйкестендіру нөмірі болмаған жағдайда – шетелдік заңды тұлға филиалының немесе өкілдігінің бизнес-сәйкестендіру нөмірі/жеке тұлғаның толық тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда), жеке сәйкестендіру нөмірі)

**Өндірістік база**

(орналасқан жері)

**Лицензияның  
қолданылуының  
ерекше шарттары**

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 36-бабына сәйкес)

**Лицензиар**

**«Қазақстан Республикасы Энергетика министрлігінің Экологиялық реттеу және бақылау комитеті» республикалық мемлекеттік мекемесі . Қазақстан Республикасының Энергетика министрлігі.**

(лицензияға қосымшаны берген органның толық атауы)

**Басшы (уәкілетті тұлға)**

(тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда))

**Қосымшаның нөмірі****Қолданылу мерзімі**

**Қосымшаның берілген күні** 24.12.2007

**Берілген орны** Астана қ.



## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

24.12.2007 года

01603P

**Выдана**

**ИП ЖК КЕРІМБАЙ ТЕМІРБЕК**

ИИН: 621010302022

(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**

(отчуждаемость, класс разрешения)

**Лицензиар**

**Комитет экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

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

**Дата первичной выдачи**

**Срок действия  
лицензии**

**Место выдачи**

**г.Астана**



**ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ****Номер лицензии 01603Р****Дата выдачи лицензии 24.12.2007 год****Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:**

- Природоохранное проектирование, нормирование для I категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Лицензиат****ИП ЖК КЕРІМБАЙ ТЕМІРБЕК**

ИИН: 621010302022

(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 и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

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

**Номер приложения****Срок действия****Дата выдачи  
приложения**

24.12.2007

**Место выдачи**

г.Астана