



ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Рабочий проект «Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств на участке 136 км - 174 км магистрального газопровода «Карталы-Рудный» Ду700»

Директор
ТОО «ЮгГазПроект»

Индивидуальный
предприниматель



Танирбергенов Ж.



Керімбай Т.

г. Актобе, 2022г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ	4
2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	5
2.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности	10
2.1.1. Карта – схема проектируемого объекта	11
2.1.2. Ситуационная карта – схема района размещения проектируемого объекта	13
2.1.3. Географические координаты на карте геоинформационной системы	14
3. ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ТЕРРИТОРИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ...	15
3.1. Климатические условия	15
3.2. Геоморфология и рельеф	16
3.3. Поверхностные и подземные воды	16
3.3.1. Поверхностные воды	16
3.3.2. Подземные воды	16
3.4. Физико-механические свойства грунтов	16
4. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА.....	19
5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ	21
5.1. Краткая характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы	21
5.2. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	21
5.2.1. Обоснование данных по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу	21
5.2.2. Источники выделения и выбросов загрязняющих веществ	59
5.3. Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере	89
5.3.1. Анализ уровня загрязнения атмосферы	89
5.4. Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)	105
5.5. Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	105
5.5.1. Мероприятия по сокращению выбросов при НМУ	106
5.5.2. Мероприятия, предотвращающие выбросы вредных веществ в атмосферный воздух через не плотности газопровода	106
6. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ	107
6.1. Использование водных ресурсов, источники водоснабжения	107
6.2. Водопотребление и водоотведение при строительстве	107
7. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.....	108
7.1. Виды и количество отходов	108
7.1.1. Твердые бытовые отходы	108
7.1.2. Производственные отходы	109
7.2. Расчет объема отходов, образующиеся при строительстве объекта	109
7.3. Управление отходами	112
7.4. Оценка воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду	113
7.5. Мероприятия по снижению вредного воздействия отходов на окружающую среду	113
8. ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ	114
8.1. Шумовое воздействие	114
8.1.1. Источники шумового воздействия	114
8.1.2. Мероприятия по регулированию и снижению уровня шума	114
8.2. Радиационная обстановка.	114
8.3. Электромагнитные и тепловые излучения	114
9. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОЧВЫ, РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР	116
9.1. Почвы	116
9.1.1. Техническая рекультивация	116
9.2. Растительный мир	116
9.2.1. Современное состояние растительного покрова	116
9.2.2. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества	117
9.2.3. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность	117
9.2.4. Мероприятия по снижению негативного воздействия	117
9.3. Животный мир	117
9.3.1. Мероприятия по снижению негативного воздействия	117
9.4. Охрана недр	118
10. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ	119

10.1. Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду	121
10.2. Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу	122
11. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СФЕРА.....	124
ЛИТЕРАТУРА	126

1. ВВЕДЕНИЕ

Проект отчета о возможных воздействиях разработан для рабочего проекта «Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств на участке 136 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 Костанайской 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., Актыубинская 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 136 км газопроводе «Карталы-Рудный»;
2. Установка УПОУ на 174 км газопроводе «Карталы-Рудный»;
3. Установка конденсатосборника $V=60 \text{ м}^3$ 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 136 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-З-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.

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.

В состав площадки УПОУ входят следующие сооружения:

№ п/п	Наименование
1.	Камера приема очистных устройств
2.	Кран консольный грузоподъемностью 3т
3.	Пожарный щит
4.	Ограждение металлическое из сетки, натянутой на уголки по металлическим стойкам высотой Н=2.0м с насадкой из колючей проволоки(Егоза).
5.	Ворота сетчатые высотой Н=2.0м с насадкой из колючей проволоки(Егоза)
6.	Калитка сетчатая высотой Н=2.0м с насадкой из колючей проволоки(Егоза)

Технологическая схема. Узел приема предусмотрен на 174 км газопровода

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.

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 60 м³ согласно СТ РК 1916-2009, п. 6.4.12

Конденсатосборник V=60 м³

Для приема, сбора, временного хранения и вывоза конденсата и продуктов очистки газопровода после прохождения поршня предусмотрена подземная дренажная емкость (конденсатосборник), объемом 60 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 егзой.

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-З-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-пуска 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 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.

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

УЗОУ на 136,0 км МГ «Карталы-Рудный»: т.1: 52°44'56.74"с.ш.; 62°36'25.81"в.д.; т.2: 52°44'58.26"с.ш.; 62°36'25.04"в.д.; т.3: 52°44'57.54"с.ш.; 62°36'29.48"в.д.; т.4: 52°44' 59.10"с.ш.; 62°36'28.68"в.д.;

УПОУ на 174,0 км 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 136 км и узла приема очистных устройств на 174 км МГ «Карталы-Рудный», предполагаемые сроки использования: бессрочное.

2.1.1. Карта – схема проектируемого объекта

Узел запуска очистных устройств

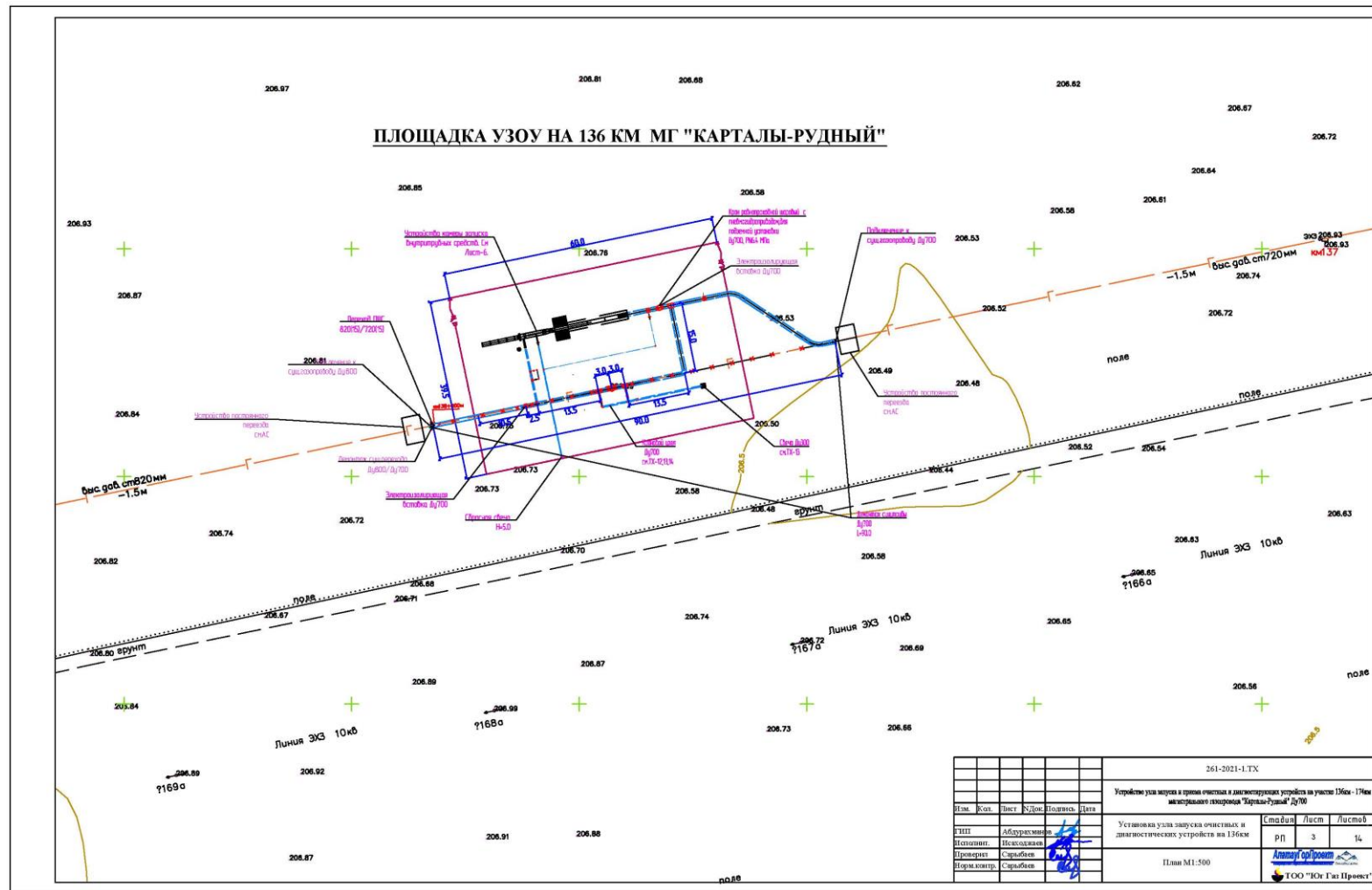
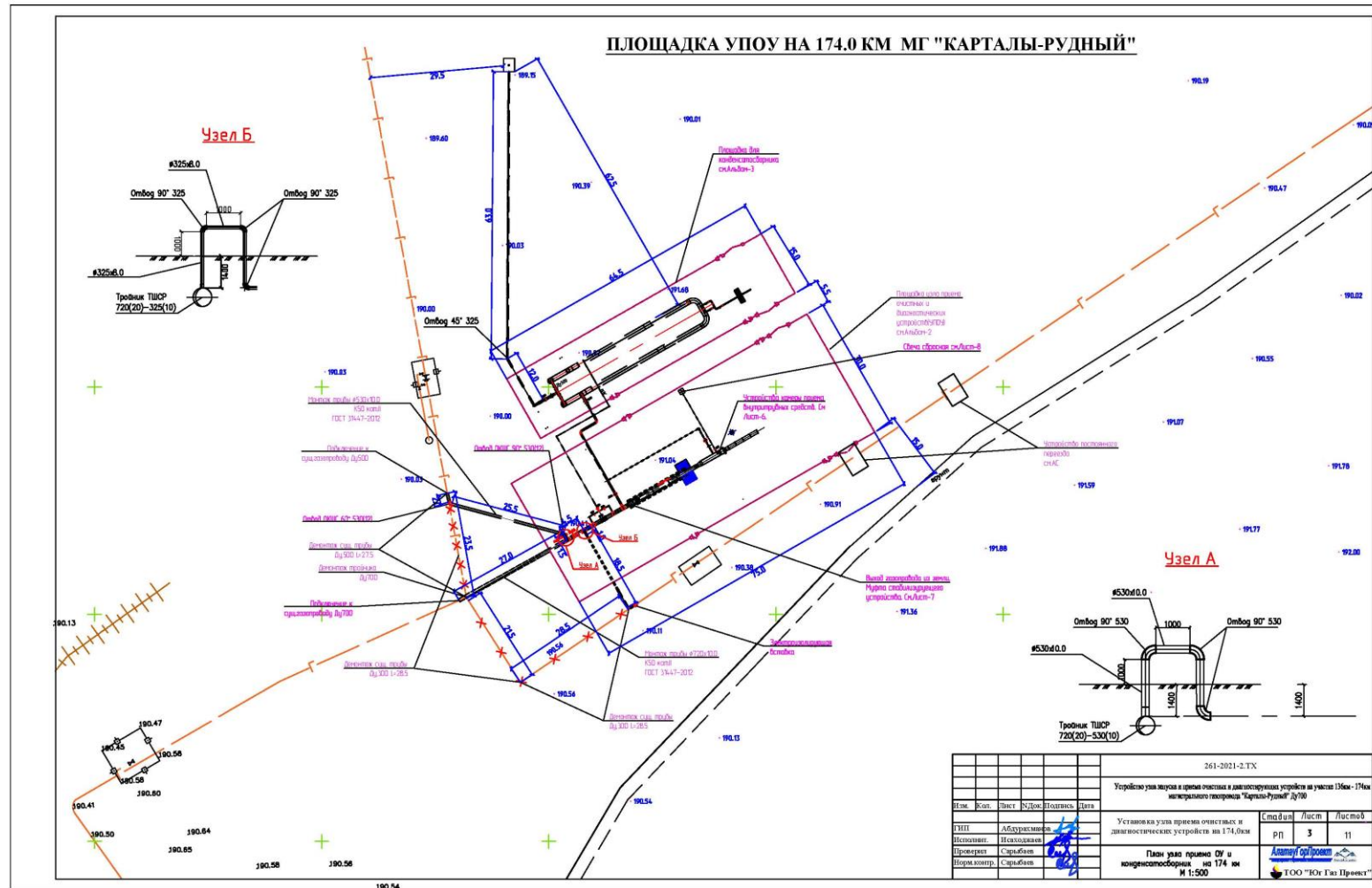


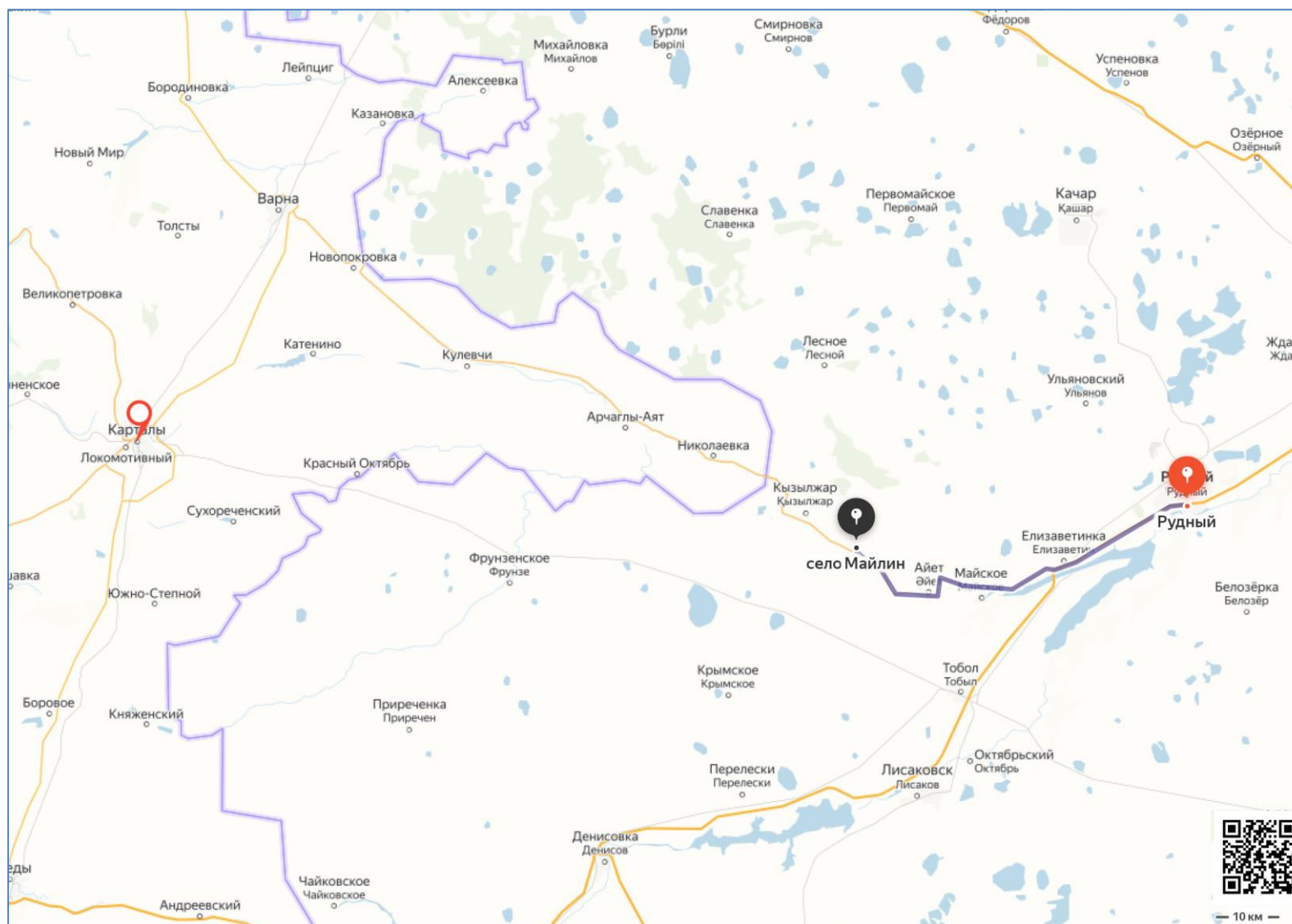
Рис. 2.1

Узел приема очистных устройств

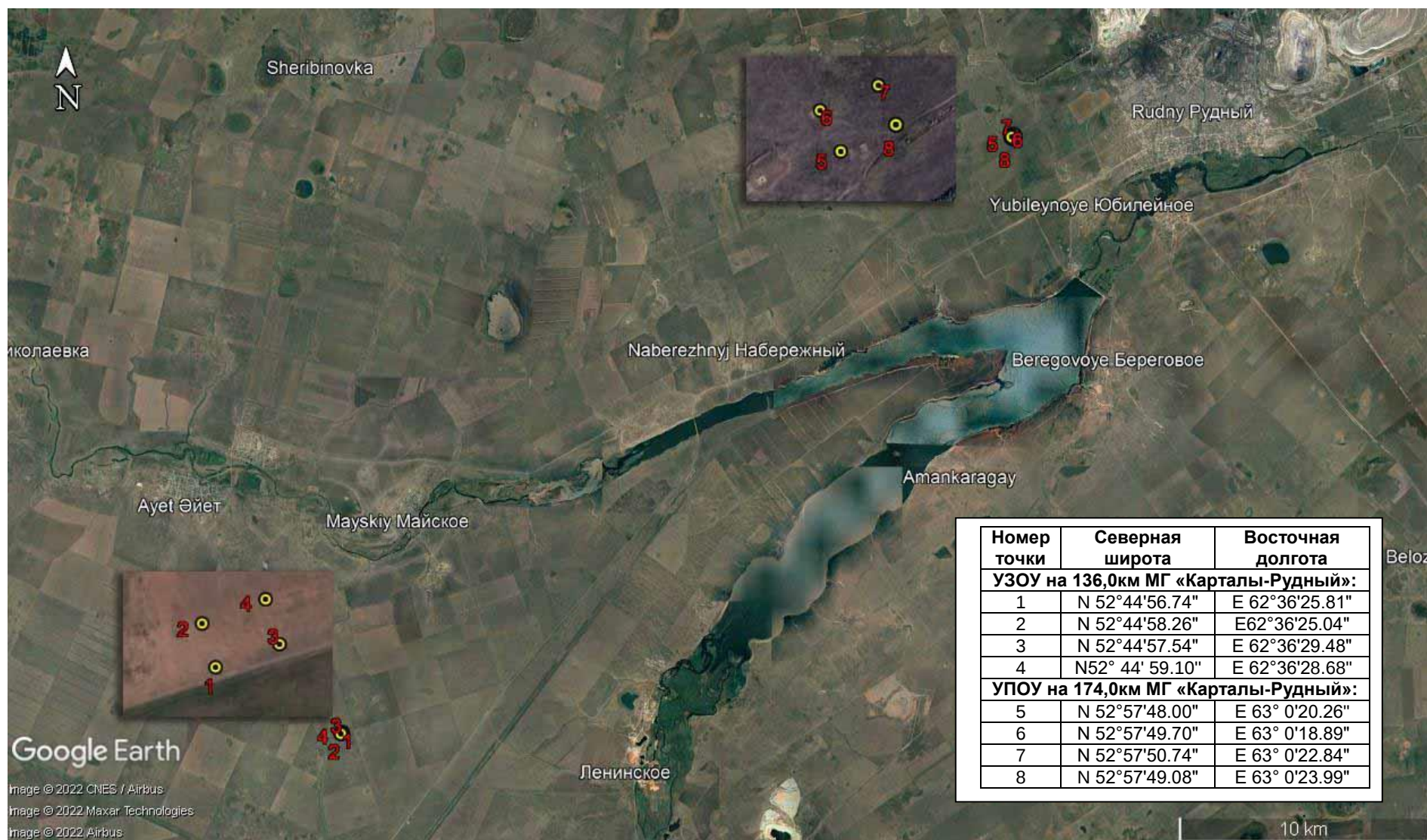


Продолжение Рис. 2.1

2.1.2. Ситуационная карта – схема района размещения проектируемого объекта



2.1.3. Географические координаты на карте геоинформационной системы



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

Таблица 3.1

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	27.1
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-19.1
Среднегодовая роза ветров, %	
С	11.0
СВ	5.0

В	7.0
ЮВ	15.0
Ю	27.0
ЮЗ	15.0
З	12.0
СЗ	8.0
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	8.0

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 136 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

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 , $MGOD = 743$

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

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

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24) , $_M_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 80 * 743 * (1-0) * 10^{-6} = 0.002853$

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: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.01493	0.002853

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) , $K_0 = 0.1$

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 , $MGOD = 29727$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , $MH = 27$

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

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24) , $_M_ = K_0 * K_1 * K_4 * K_5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 80 * 29727 * (1-0) * 10^{-6} = 0.1142$

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: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.0288	0.1142

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) , $K_0 = 0.1$

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 , $MGOD = 19065$

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

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

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24) , $_M_ = K_0 * K_1 * K_4 * K_5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 80 * 19065 * (1-0) * 10^{-6} = 0.0732$

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: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.0224	0.0732

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 , $MGOD = 1.4$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , $MH = 1.4$

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

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24) , $_M_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 20 * 1.4 * (1-0) * 10^{-6} = 0.000001344$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , $_G_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 20 * 1.4 * (1-0) / 3600 = 0.000373$

Итого выбросы:

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.)	0.000373	0.000001344

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) , $K_0 = 0.1$

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 , $MGOD = 5226$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , $MH = 4$

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

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24) , $_M_ = K_0 * K_1 * K_4 * K_5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 120 * 5226 * (1-0) * 10^{-6} = 0.0301$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , $_G_ = K_0 * K_1 * K_4 * K_5 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 120 * 4 * (1-0) / 3600 = 0.0064$

Итого выбросы:

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.)	0.0064	0.0301

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 , $MGOD = 7622$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , $MH = 19$

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

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24) , $_M_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 80 * 7622 * (1-0) * 10^{-6} = 0.02927$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , $_G_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 80 * 19 * (1-0) / 3600 = 0.02027$

Итого выбросы:

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.)	0.02027	0.02927

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. , $n = 2$

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 , $T = H / VB * n = 2.8 / 17.65 * 2 = 0.32$

Валовый выброс, т/год , $_M = T * _Z / 1.0E+06 = 0.32 * 97 / 1.0E+06 = 0.00003$

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	0.00003

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 , $MS = 0.0607$

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 , $_M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0607 * 45 * 50 * 100 * 10^{-6} = 0.01366$

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 , **$_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0607 * 45 * 50 * 100 * 10^{-6} = 0.01366$**

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 , **$MS = 0.116$**

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 , **$_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.116 * 45 * 100 * 100 * 10^{-6} = 0.0522$**

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 , **$MS = 0.016$**

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 , **$_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.016 * 100 * 100 * 100 * 10^{-6} = 0.016$**

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 , $MS = 0.00065$

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

Марка ЛКМ: Растворитель Р-5

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), % , $FPI = 30$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $_M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.00065 * 100 * 30 * 100 * 10^{-6} = 0.000195$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $_G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.12 * 100 * 30 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.01$

Примесь: 1210 Бутилацетат

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , $FPI = 30$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $_M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.00065 * 100 * 30 * 100 * 10^{-6} = 0.000195$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $_G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.12 * 100 * 30 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.01$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , $FPI = 40$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $_M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.00065 * 100 * 40 * 100 * 10^{-6} = 0.00026$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $_G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.12 * 100 * 40 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.01333$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , $MS = 0.0126$

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, $_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0126 * 63 * 57.4 * 100 * 10^{-6} = 0.00456$

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, $_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0126 * 63 * 42.6 * 100 * 10^{-6} = 0.00338$

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, $MS = 0.0154$

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, $_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0154 * 63 * 57.4 * 100 * 10^{-6} = 0.00557$

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 , $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0154 * 63 * 42.6 * 100 * 10^{-6} = 0.00413$

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

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.015	0.07625
1210	Бутилацетат	0.01	0.000195
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.01	0.000195
2752	Уайт-спирит	0.0333	0.03717

Источник загрязнения N 6009, 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 , $T = 120$

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

Объем производства битума, т/год , $MY = 0.209$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7) , $M = (1 * MY) / 1000 = (1 * 0.209) / 1000 = 0.000209$

Максимальный разовый выброс, г/с , $G = M * 10^6 / (T * 3600) = 0.000209 * 10^6 / (120 * 3600) = 0.000484$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0.000484	0.000209

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 стальных штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-6

Расход сварочных материалов, кг/год , $B = 286$

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) , **$_M_ = GIS * B / 10^6 = 14.97 * 286 / 10^6 = 0.00428$**

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) , **$_M_ = GIS * B / 10^6 = 1.73 * 286 / 10^6 = 0.000495$**

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 , **$B = 22$**

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) , **$_M_ = GIS * B / 10^6 = 9.77 * 22 / 10^6 = 0.000215$**

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) , **$_M_ = GIS * B / 10^6 = 1.73 * 22 / 10^6 = 0.00003806$**

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) , $_M_ = GIS * B / 10^6 = 0.4 * 22 / 10^6 = 0.0000088$

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 , $B = 81.2$

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) , $_M_ = GIS * B / 10^6 = 13.9 * 81.2 / 10^6 = 0.001129$

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) , $_M_ = GIS * B / 10^6 = 1.09 * 81.2 / 10^6 = 0.0000885$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $_G_ = GIS * B_{MAX} / 3600 = 1.09 * 0.5 / 3600 = 0.0001514$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1) , $_M_ = GIS * B / 10^6 = 1 * 81.2 / 10^6 = 0.0000812$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $_G_ = GIS * B_{MAX} / 3600 = 1 * 0.5 / 3600 = 0.000139$

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) , $_M_ = GIS * B / 10^6 = 1 * 81.2 / 10^6 = 0.0000812$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $_G_ = GIS * B_{MAX} / 3600 = 1 * 0.5 / 3600 = 0.000139$

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) , $_M_ = GIS * B / 10^6 = 0.93 * 81.2 / 10^6 = 0.0000755$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $_G_ = GIS * B_{MAX} / 3600 = 0.93 * 0.5 / 3600 = 0.0001292$

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) , $_M_ = GIS * B / 10^6 = 2.7 * 81.2 / 10^6 = 0.0002192$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $_G_ = GIS * B_{MAX} / 3600 = 2.7 * 0.5 / 3600 = 0.000375$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1) , $_M_ = GIS * B / 10^6 = 13.3 * 81.2 / 10^6 = 0.00108$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $_G_ = GIS * B_{MAX} / 3600 = 13.3 * 0.5 / 3600 = 0.001847$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/	0.00208	0.005624
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.0002403	0.00062156
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.000375	0.0002192
0337	Углерод оксид	0.001847	0.00108

0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/	0.0001292	0.0000843
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	0.0000812
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.000139	0.0000812

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 , $T = 95.3$

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) , $M = GT * T / 10^6 = 1.1 * 95.3 / 10^6 = 0.0001048$

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) , $_M_ = GT * _T_ / 10^6 = 72.9 * 95.3 / 10^6 =$
0.00695

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) , $_M_ = GT * _T_ / 10^6 = 49.5 * 95.3 / 10^6 =$
0.00472

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) , $_M_ = GT * _T_ / 10^6 = 39 * 95.3 / 10^6 =$
0.00372

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , $_G_ = GT / 3600 = 39 / 3600 =$
0.01083

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/	0.02025	0.00695
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.0003056	0.0001048
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.01083	0.00372
0337	Углерод оксид	0.01375	0.00472

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 , $DP = 33$

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 , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 1229.8 * 33 * 1 * 10^{-6} = 0.0406$

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 , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 246 * 33 * 1 * 10^{-6} = 0.00812$

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 , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 1721.7 * 33 * 1 * 10^{-6} = 0.0568$

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 , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 246 * 33 * 1 * 10^{-6} = 0.00812$

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 , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 123 * 33 * 1 * 10^{-6} = 0.00406$

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 , $DP = 3$

Вид топлива: диз.топливо

Плотность топлива, кг/л , $P = 0.84$

Средний часовой расход топлива, л/ч , $QK = 5.2$

Примесь: 0337 Углерод оксид

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

Валовый выброс ЗВ одним краном в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 30 * 5.2 * 0.84 * 8 = 1048.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 1048.3 * 3 * 1 * 10^{-6} = 0.003145$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 1048.3 * 1 / (8 * 3600) = 0.0364$

Итого выбросы примеси: 0337,(без учета очистки), т/год = 0.0437450

Примесь: 2732 Керосин

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

Валовый выброс ЗВ одним краном в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 6 * 5.2 * 0.84 * 8 = 209.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 209.7 * 3 * 1 * 10^{-6} = 0.000629$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 209.7 * 1 / (8 * 3600) = 0.00728$

Итого выбросы примеси: 2732,(без учета очистки), т/год = 0.0087490

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

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

Валовый выброс ЗВ одним краном в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 42 * 5.2 * 0.84 * 8 = 1467.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 1467.6 * 3 * 1 * 10^{-6} = 0.0044$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 1467.6 * 1 / (8 * 3600) = 0.051$

Итого выбросы примеси: 0301,(без учета очистки), т/год = 0.0612000

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

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

Валовый выброс ЗВ одним краном в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 6 * 5.2 * 0.84 * 8 = 209.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 209.7 * 3 * 1 * 10^{-6} = 0.000629$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 209.7 * 1 / (8 * 3600) = 0.00728$

Итого выбросы примеси: 0328,(без учета очистки), т/год = 0.0087490

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

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

Валовый выброс ЗВ одним краном в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 3 * 5.2 * 0.84 * 8 = 104.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 104.8 * 3 * 1 * 10^{-6} = 0.0003144$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 104.8 * 1 / (8 * 3600) = 0.00364$

Итого выбросы примеси: 0330,(без учета очистки), т/год = 0.0043744

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 , $DP = 33$

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 , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 927.4 * 33 * 1 * 10^{-6} = 0.0306$

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 = 0.0743450

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 , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 185.5 * 33 * 1 * 10^{-6} = 0.00612$

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 = 0.0148690

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 , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 1298.3 * 33 * 1 * 10^{-6} = 0.04284$

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 = 0.1040000

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

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 , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 185.5 * 33 * 1 * 10^{-6} = 0.00612$

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 = 0.0148690

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 , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 92.7 * 33 * 1 * 10^{-6} = 0.00306$

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 = 0.0074344

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 , $DP = 17$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 1229.8 * 17 * 1 * 10^{-6} = 0.0209$

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 = 0.0952450

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 , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 246 * 17 * 1 * 10^{-6} = 0.00418$

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 = 0.0190490

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 , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 1721.7 * 17 * 1 * 10^{-6} = 0.02927$

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 = 0.1332700

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 , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 246 * 17 * 1 * 10^{-6} = 0.00418$

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 = 0.0190490

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 , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 123 * 17 * 1 * 10^{-6} = 0.00209$

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 = 0.0095244

Модель трубоукладчика: ТГ-124А

Количество трубоукладчиков данной модели , $NK = 4$

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

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

Среднее количество дней работы трубоукладчика в год , $DP = 31$

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 , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 1330.6 * 31 * 4 * 10^{-6} = 0.165$

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 = 0.2602450

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 , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 266.1 * 31 * 4 * 10^{-6} = 0.033$

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 = 0.0520490

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 , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 1862.8 * 31 * 4 * 10^{-6} = 0.231$

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 = 0.3642700

Примесь: 0328 Углерод (Саж)

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 , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 266.1 * 31 * 4 * 10^{-6} = 0.033$

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 = 0.0520490

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 , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 133.1 * 31 * 4 * 10^{-6} = 0.0165$

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 = 0.0260244

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 , $DP = 6$

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 , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 1895 * 6 * 1 * 10^{-6} = 0.01137$

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 = 0.2716150

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 , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 379 * 6 * 1 * 10^{-6} = 0.002274$

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 = 0.0543230

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 , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 2653.1 * 6 * 1 * 10^{-6} = 0.01592$

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 = 0.3801900

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 , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 379 * 6 * 1 * 10^{-6} = 0.002274$

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 = 0.0543230

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 , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 189.5 * 6 * 1 * 10^{-6} = 0.001137$

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 = 0.0271614

Модель автогидроподъемника: АГП-28

Количество автогидроподъемников данной модели , $NK = 1$

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

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

Среднее количество дней работы автогидроподъемника 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 автогидроподъемником 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 = 0.2725220

Примесь: 2732 Керосин

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

Валовый выброс ЗВ одним автогидроподъемником 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 = 0.0545044

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

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

Валовый выброс ЗВ одним автогидроподъемником 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 = 0.3814600

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

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

Валовый выброс ЗВ одним автогидроподъемником 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 = 0.0545044

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

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

Валовый выброс ЗВ одним автогидроподъемником 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 = 0.0272521

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 , $TCM = 6$

Среднее количество дней работы трактора в год , $DP = 2$

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 , $MI = KI * QK * P * TCM = 30 * 4.4 * 0.84 * 6 = 665.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 665.3 * 2 * 1 * 10^{-6} = 0.00133$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 665.3 * 1 / (6 * 3600) = 0.0308$

Итого выбросы примеси: 0337,(без учета очистки), т/год = 0.2738520

Примесь: 2732 Керосин

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

Валовый выброс ЗВ одним трактором в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 6 * 4.4 * 0.84 * 6 = 133.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 133.1 * 2 * 1 * 10^{-6} = 0.000266$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 133.1 * 1 / (6 * 3600) = 0.00616$

Итого выбросы примеси: 2732,(без учета очистки), т/год = 0.0547704

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

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

Валовый выброс ЗВ одним трактором в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 42 * 4.4 * 0.84 * 6 = 931.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 931.4 * 2 * 1 * 10^{-6} = 0.001863$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 931.4 * 1 / (6 * 3600) = 0.0431$

Итого выбросы примеси: 0301,(без учета очистки), т/год = 0.3833230

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

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

Валовый выброс ЗВ одним трактором в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 6 * 4.4 * 0.84 * 6 = 133.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 133.1 * 2 * 1 * 10^{-6} = 0.000266$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 133.1 * 1 / (6 * 3600) = 0.00616$

Итого выбросы примеси: 0328,(без учета очистки), т/год = 0.0547704

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

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

Валовый выброс ЗВ одним трактором в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 3 * 4.4 * 0.84 * 6 = 66.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 66.5 * 2 * 1 * 10^{-6} = 0.000133$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 66.5 * 1 / (6 * 3600) = 0.00308$

Итого выбросы примеси: 0330,(без учета очистки), т/год = 0.0273851

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 , $DP = 30$

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 , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 1169.3 * 30 * 1 * 10^{-6} = 0.0351$

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 = 0.3089520

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 , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 233.9 * 30 * 1 * 10^{-6} = 0.00702$

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 = 0.0617904

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 , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 1637 * 30 * 1 * 10^{-6} = 0.0491$

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 = 0.4324230

Примесь: 0328 Углерод (Сажка)

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 , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 233.9 * 30 * 1 * 10^{-6} = 0.00702$

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 = 0.0617904

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 , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 116.9 * 30 * 1 * 10^{-6} = 0.00351$

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 = 0.0308951

Модель бурильной машины: БМ-204

Количество бурильных машин данной модели , $NK = 1$

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

Средняя продолжительность работы бурильных машин в день, час , $TCM = 8$

Среднее количество дней работы бурильных машин в год , $DP = 4$

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 , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 967.7 * 4 * 1 * 10^{-6} = 0.00387$

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 = 0.3128220

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 , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 193.5 * 4 * 1 * 10^{-6} = 0.000774$

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 = 0.0625644

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 , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 1354.8 * 4 * 1 * 10^{-6} = 0.00542$

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 = 0.4378430

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 , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 193.5 * 4 * 1 * 10^{-6} = 0.000774$

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 = 0.0625644

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 , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 96.8 * 4 * 1 * 10^{-6} = 0.000387$

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 = 0.0312821

ИТОГО выбросы ЗВ от спецтехники

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.07368	0.3502744
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.011973	0.05691959
0328	Углерод (Сажа)	0.01316	0.0625644
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00658	0.0312821
0337	Углерод оксид	0.0658	0.312822
2732	Керосин	0.01316	0.0625644

Источник загрязнения N 0001, Выхлопная труба

Источник выделения N 001, Компрессор передвижной, 36 кВт

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год B_{200} , т, 4.629

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_j , кВт, 36

Удельный расход топлива на экспл./номинал. режиме работы двигателя b_j , г/кВт*ч, 211.12

Температура отработавших газов T_{02} , К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G_{02} , кг/с:

$$G_{02} = 8.72 * 10^{-6} * b_j * P_j = 8.72 * 10^{-6} * 211.12 * 36 = 0.06627479 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов γ_{02} , кг/м³:

$$\gamma_{02} = 1.31 / (1 + T_{02} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

где 1.31 – удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов Q_{02} , м³/с:

$$Q_{02} = G_{02} / \gamma_{02} = 0.06627479 / 0.359066265 = 0.184575375 \quad (A.4)$$

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

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

Таблица значений выбросов

q_{ji} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

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

Расчет максимального из разовых выброса

M_i , г/с:

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

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{ji} * B_{200} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек	т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0824	0.1592376
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.01339	0.0258761
0328	Углерод (Сажа)	0.007	0.013887
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.011	0.0208305
0337	Углерод оксид	0.072	0.13887
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.0000001	0.0000003
1325	Формальдегид	0.0015	0.0027774
2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П)	0.036	0.069435

Источник загрязнения N 0002, Выхлопная труба

Источник выделения N 001, Электростанция передвижная, 4 кВт

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год B_{200} , т, 0.003

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_j , кВт, 4

Удельный расход топлива на эксл./номин. режиме работы двигателя b_j , г/кВт*ч, 252

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:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_j * P_j = 8.72 * 10^{-6} * 252 * 4 = 0.00878976 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\rho_{ог}$, кг/м³:

$$\rho_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \rho_{ог} = 0.00878976 / 0.359066265 = 0.024479493 \quad (A.4)$$

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
А	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов

q_{ji} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

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

Расчет максимального из разовых выброса

M_i , г/с:

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

Расчет валового выброса W_i , т/год:

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

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек	т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0091556	0.0001032
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0014878	0.0000168
0328	Углерод (Сажа)	0.0007778	0.000009
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0012222	0.0000135
0337	Углерод оксид	0.008	0.00009
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1.4444E-8	1.65E-1
1325	Формальдегид	0.0001667	0.0000018
2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П)	0.004	0.000045

Источник загрязнения N 0003, Дымовая труба

Источник выделения N 001, Котел битумный, 8 кВт

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, $BT = 0.011$

Расход топлива, г/с, $BG = 0.68$

Марка топлива, $M = \text{NAME} =$ 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), $KNO = 0.0462$

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO * (QF / QN) \wedge 0.25 = 0.0462 * (6.8 / 8) \wedge 0.25 = 0.0444$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 * BT * QR * KNO * (1 - B) = 0.001 * 0.011 * 42.75 * 0.0444 * (1 - 0) = 0.00002088$

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 , $_M_ = 0.8 * MNOT = 0.8 * 0.00002088 = 0.0000167$

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 , $_M_ = 0.13 * MNOT = 0.13 * 0.00002088 = 0.000002714$

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) , $_M_ = 0.02 * BT * SR * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BT = 0.02 * 0.011 * 0.3 * (1-0.02) + 0.0188 * 0 * 0.011 = 0.0000647$

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) , $_M_ = 0.001 * BT * CCO * (1-Q4 / 100) = 0.001 * 0.011 * 13.9 * (1-0 / 100) = 0.000153$

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	0.0000167
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0001677	0.000002714
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.004	0.0000647
0337	Углерод оксид	0.00945	0.000153

Расчет валовых выбросов на период эксплуатации

Площадка узла приема очистных устройств

Источник- 0462,0463,0464/001

Сбросная свеча на высоте 4 м Ду 89 мм

Камера Д-1020 объемом 10 м³

Сбросная свеча 3 шт на высоте 2 м ду 50 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);

C_k - 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
0462,0463,0464/001	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	p, кг/м ³	Состав газа, m		
				[C _x H _y]	[H ₂ S]	[RSH]
1	2	3	4	5	6	7
0462,0463,0464/001	313,89645	1.744	0,6869	0,8797	0,007	0,0160

Максимально-разовые выбросы, г/с			Валовые выбросы, т/год		
Mi=V*р*1000* m/1200	Mi=V*m/1200		G=Vстр*р*m/1 000*n*n1	G=Vстр*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 6147,

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 , **$MS = 0.002$**
 Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы
 оборудования, кг , **$MS1 = 1$**

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 , **$_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.002 * 45 * 50 * 100 * 10^{-6} = 0.00045$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , **$_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 1 * 45 * 50 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0625$**

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 , **$_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.002 * 45 * 50 * 100 * 10^{-6} = 0.00045$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , **$_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 1 * 45 * 50 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0625$**

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0625	0.00045
2752	Уайт-спирит	0.0625	0.00045

Источник 6148

Источник выделения N 001, Неплотности ЗРА

Количество ЗРА – 4 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.В1). **$Q = 0.020988$**

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1) . $X = 0.293$

Общее количество данного оборудования, шт.. $N = 4$

Среднее время работы данного оборудования, час/год. $T = 3600$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1) . $G = X \cdot Q \cdot N = 0.293 \cdot 0.020988 \cdot 4 = 0.025$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с. $G = G / 3.6 = 0.025 / 3.6 = 0.007$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %. $C = 99.9$

Максимальный разовый выброс, г/с. $G = G \cdot C / 100 = 0.007 \cdot 99.9 / 100 = 0.007$

Валовый выброс, т/год. $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.007 \cdot 3600 \cdot 3600 / 10^6 = 0.09072$

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. $G = G \cdot C / 100 = 0.007 \cdot 0.02 / 100 = 0.0000014$

Валовый выброс, т/год. $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000014 \cdot 3600 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00002$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %. $C = 0.02$

Максимальный разовый выброс, г/с. $G = G \cdot C / 100 = 0.007 \cdot 0.02 / 100 = 0.0000014$

Валовый выброс, т/год. $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000014 \cdot 3600 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00002$

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	Технологич. поток	Общее кол-во, шт.	Время работы, ч/г
Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)	МГ	4	3600

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000014	0.00002
0410	Метан (727*)	0.007	0.09072
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.0000014	0.00002

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 15 источников выброса загрязняющих веществ, 12 источников – неорганизованные, 3 источника – организованные.

- Срезка растительного слоя (6001);
- Разработка грунта в отвал экскаваторами (6002);
- Разработка грунта бульдозерами (6003);
- Устройство слоев из щебня (6004);
- Устройство слоев из ПГС (6005);
- Обратная засыпка траншей и котлованов (6006);
- Установка одностоечных опор (6007);
- Антикоррозийная защита металлических поверхностей (6008);
- Гидроизоляция (6009);
- Сварочный пост (6010);
- Пост газовой сварки и резки (6011);
- Спецтехника (6012);
- Компрессор передвижной, 36 кВт (0001);
- Электростанция передвижная, 4 кВт (0002);
- Котел битумный, 8 кВт (0003).

На период эксплуатации на площадке «Узел приема очистных устройств» определены 5 источников выброса загрязняющих веществ, 2 источника – неорганизованные, 3 источника – организованные.

- Сбросная свеча (0462-464)
- Покрасочные работы, проводимые в период ремонтных работ (6147);
- ЗРА, потерявших герметичность (6148).

Земляные работы:

Источник 6001. Срезка растительного слоя
 Источник 6002. Разработка грунта в отвал экскаватором
 Источник 6003. Разработка грунта бульдозерами
 Источник 6004. Устройство слоев из щебня
 Источник 6005. Устройство слоев из ПГС
 Источник 6006. Обратная засыпка траншей и котлованов
 Источник 6007. 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	1.4 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. Гидроизоляция;

Битум 0.2 тонн

При гидроизоляционных работах в атмосферный воздух выделяется: *углеводороды. Источники неорганизованный.*

Источник 6010. 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. 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. 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. Спецтехника

При работе спецтехники на участке в атмосферный воздух выделяются *диоксид азота, оксид азота, углерод (сажа), сернистый ангидрид, углерод оксид, керосин. Источники неорганизованный. Газовые выбросы от передвижного источника (автосамосвала) не нормируются.*

Источник 0001. 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. 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 данных оборудовании 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. 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, ø0.1 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- 0462,0463,0464/001

Сбросная свеча на высоте 4 м Ду 89 мм
камера Д-1020, объемом 10м³, 3.0 Мпа
Сбросная свеча 2 шт. на высоте 2 м Ду 89 мм
Камера Д-1020, объемом 10м³, 3.0 Мпа

Источник 6147 - 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 6148 - 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 17 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

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ЭНК мг/м3	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/	0.04		0.04		3	0.02233	0.012574	0.31435
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.01	0.01	0.001		2	0.0005459	0.00072636	0.72636
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.2	0.2	0.04		2	0.10379255556	0.1632967	4.0824175
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.4	0.06		3	0.01504547778	0.025895594	0.43159323
0328	Углерод (Сажа)	0.15	0.15	0.05		3	0.00777777778	0.013896	0.27792
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.5	0.05		3	0.01622222222	0.0209087	0.418174
0337	Углерод оксид	5	5	3		4	0.105047	0.144913	0.04830433
0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырефтористый кремний)) /в пересчете на фтор/	0.02	0.02	0.005		2	0.0001292	0.0000843	0.01686
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/	0.2	0.2	0.03		2	0.000139	0.0000812	0.00270667
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.2	0.2			3	0.015	0.07625	0.38125
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.000001		0.000001		1	0.00000014444	0.0000002548	0.25476
1210	Бутилацетат	0.1	0.1			4	0.01	0.000195	0.00195
1325	Формальдегид	0.05	0.05	0.01		2	0.00166666667	0.0027792	0.27792
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.35	0.35			4	0.01	0.000195	0.00055714

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период строительства от стационарных источников

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ЭНК мг/м3	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2752	Уайт-спирит	1			1		0.0333	0.03717	0.03717
2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	1	1			4	0.040484	0.069689	0.069689
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.3	0.3	0.1		3	0.120212	0.249735544	2.49735544
	В С Е Г О:						0.50169194445	0.8183898528	9.83933731
Примечания: 1. В колонке 10: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ЭНК" - ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) 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 загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ЭНК мг/м3	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.2	0.2	0.04		2	0.07368	0.3502744	8.75686
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.4	0.06		3	0.011973	0.05691959	0.94865983
0328	Углерод (Сажа)	0.15	0.15	0.05		3	0.01316	0.0625644	1.251288
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.5	0.05		3	0.00658	0.0312821	0.625642
0337	Углерод оксид	5	5	3		4	0.0658	0.312822	0.104274
2732	Керосин	1.2			1.2		0.01316	0.0625644	0.052137
	В С Е Г О:						0.184353	0.87642689	11.7388608
Примечания: 1. В колонке 10: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ЭНК" - ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ОБУВ; 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

ЭРА v2.5 ИП Керімбай Темірбек

Таблица 5.1

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 загр. веще- ства	Наименование вещества	ЭНК мг/м3	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	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		474.307	0.65982	0.0131964
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0.2			3	0.0625	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		0.0625	0.00045	0.00045
	В С Е Г О:						474.4506028	0.6607966	1.0192214

Примечания: 1. В колонке 10: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ЭНК" - ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) 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 загр. веще- ства	Наименование вещества	ЭНК мг/м3	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	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		0.007	0.09072	0.0018144
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0.2			3	0.0625	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		0.0625	0.00045	0.00045
	В С Е Г О:						0.1320028	0.09166	0.4070144

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ

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 ПДВ на 2023 год

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер ист. выбро- са на карте- схеме	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры ГВС на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте- схеме, м			
		Наименование	Ко- лич. шт.						Ск-ть м/с (Т=293.15 К, Р=101.3 кПа)	Объемн.рас- ход,м3/с (Т= 293.15 К, Р=101.3 кПа)	тем- пер. смеси оС	точ.ист./1конца		2-го конца	
												линейного источ		линейного/дл.,	
												/цен. пл. ист.		шир. пл. ист.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Компрессор передвижной, 36 кВт	1	609	Выхлопная труба	0001	4	0.05	94	0.1845754	450.0				
001		Электростанция передвижная, 4 кВт	1	2.7	Выхлопная труба	0002	4	0.05	12.47	0.0244795	450.0				

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2023 год

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по котор. производ. г-очистка	Коэффи- циент обеспечен- ности газоочист- кой	Средне- эксплуат- степень очистки/ мах.степ- очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже- ния ПДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001						Строительство				
						0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0824	446.430	0.1592376	
						0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.01339	72.545	0.02587611	
						0328 Углерод (Сажа)	0.007	37.925	0.013887	
						0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.011	59.596	0.0208305	
						0337 Углерод оксид	0.072	390.084	0.13887	
						0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.00000013	0.0007	0.0000002546	
						1325 Формальдегид	0.0015	8.127	0.0027774	
						2754 Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0.036	195.042	0.069435	
0002						0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.009155556	374.009	0.0001032	
						0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.001487778	60.776	0.00001677	
						0328 Углерод (Сажа)	0.000777778	31.773	0.000009	
						0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.001222222	49.928	0.0000135	
						0337 Углерод оксид	0.008	326.804	0.00009	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2023 год

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер ист. выбро- са на карте- схеме	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры ГВС на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте- схеме, м				
		Наименование	Ко- лич. шт.						Ск-ть м/с (Т=293.15 К, Р=101.3 кПа)	Объемн.рас- ход, м3/с (Т= 293.15 К, Р=101.3 кПа)	тем- пер. смеси оС	точ.ист, /1конца		2-го конца		
												линейного источ		линейного/дл.,		
												/цен. пл. ист.		шир. пл. ист.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1	Y1	X2	Y2	
001		Котел битумный, 8 кВт	1	4.7	Дымовая труба	0003	3	0.1	6	0.047124						
001		Срезка растительного слоя	1	50	Неорганизованный выброс	6001								2		2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2023 год

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по котор. производ. г-очистка	Коэффи- циент обеспече- ности газоочист- кой	Средне- эксплуат- степень очистки/ мах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже- ния ПДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0003					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.000000014	0.0006	0.0000000002	
					1325	Формальдегид	0.000166667	6.808	0.0000018	
					2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0.004	163.402	0.000045	
					0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.001032	21.900	0.0000167	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0001677	3.559	0.000002714	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.004	84.882	0.0000647	
					0337	Углерод оксид	0.00945	200.535	0.000153	
6001					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.01493		0.002853	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2023 год

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер ист. выбро- са на карте- схеме	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры ГВС на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте- схеме, м				
		Наименование	Ко- лич. шт.						Ск-ть м/с (Т=293.15 К, Р=101.3 кПа)	Объемн.рас- ход, м3/с (Т= 293.15 К, Р=101.3 кПа)	тем- пер. смеси оС	точ.ист, /1конца		2-го конца		
												линейного источ		линейного/дл.,		
												/цен. пл. ист.		шир. пл. ист.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1	Y1	X2	Y2	
001		Разработка грунта в отвал экскаваторами	1	1100	Неорганизованный выброс	6002									2	2
001		Разработка грунта бульдозерами	1	900	Неорганизованный выброс	6003									2	2
001		Устройство слоев из щебня	1	1	Неорганизованный выброс	6004										2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2023 год

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по котор. производ. г-очистка	Коэффи- циент обеспечен- ности газоочист- кой	Средне- эксплуат- степень очистки/ мах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже- ния ПДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6002					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола кремнезем и др.)	0.0288		0.1142	
6003					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола кремнезем и др.)	0.0224		0.0732	
6004					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного	0.000373		0.000001344	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2023 год

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер ист. выброса на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры ГВС на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Колич. шт.						Ск-ть м/с (Т=293.15 К, Р=101.3 кПа)	Объемн.расход, м3/с (Т=293.15 К, Р=101.3 кПа)	темпер. смеси, °С	точ.ист./1конца линейного источ./цен. пл. ист.		2-го конца линейного/дл., шир. пл. ист.	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Устройство слоев из ПГС	1	1200	Неорганизованный выброс	6005								2	2
001		Обратная засыпка траншей и котлованов	1	400	Неорганизованный выброс	6006								2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2023 год

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по котор. производ. г-очистка	Коэффи- циент обеспечен- ности газоочист- кой	Средне- эксплуат- степень очистки/ мах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже- ния ПДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6005					2908	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.0064		0.0301	
6006					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.02027		0.02927	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2023 год

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер ист. выбро- са на карте- схеме	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры ГВС на выходе из трубы при максимальном разовой нагрузке			Координаты источника на карте- схеме, м			
		Наименование	Ко- лич. шт.						Ск-ть м/с (Т=293.15 К, Р=101.3 кПа)	Объемн.рас- ход, м3/с (Т= 293.15 К, Р=101.3 кПа)	тем- пер. смеси оС	точ.ист./1конца линейного источ		2-го конца линейного/дл.,	
												/цен. пл. ист.		шир. пл. ист.	
												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	10	Неорганизованный выброс	6007								2	2
001		Антикоррозийная защита металлических поверхностей	1	120	Неорганизованный выброс	6008								2	2
001		Гидроизоляция	1	120	Неорганизованный выброс	6009								2	2
001		Сварочный пост	1	300	Неорганизованный выброс	6010								2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2023 год

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по котор. производ. г-очистка	Кoeffи- циент обеспечен- ности газоочист- кой	Средне- эксплуат- степень очистки/ max. степ- очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже- ния ПДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6007					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		0.00003	
6008					0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.015		0.07625	
					1210	Бутилацетат	0.01		0.000195	
					1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.01		0.000195	
					2752	Уайт-спирит	0.0333		0.03717	
6009					2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0.000484		0.000209	
6010					0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/	0.00208		0.005624	
					0143	Марганец и его	0.0002403		0.00062156	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2023 год

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер ист. выброса на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры ГВС на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Колич. шт.						Ск-ть м/с (Т=293.15 К, Р=101.3 кПа)	Объемн.расход, м3/с (Т=293.15 К, Р=101.3 кПа)	темпер. смеси оС	точ.ист./1конца линейного источ./цен. пл. ист.		2-го конца линейного/дл., шир. пл. ист.	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2023 год

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по котор. производ. г-очистка	Кoeffи- циент обеспечен ности газоочист- кой	Средне- эксплуат степень очистки/ max. степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже- ния ПДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0301	соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.000375		0.0002192	
					0337	Углерод оксид	0.001847		0.00108	
					0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырефтористый кремний)) /в пересчете на фтор/ Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фтористые соединения: плохо растворимые	0.0001292		0.0000843	
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фтористые соединения: плохо растворимые	0.000139		0.0000812	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2023 год

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

Про-изв-одс-тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер ист. выбро-са на карте-схеме	Высо-та источ-ника выбро-сов, м	Диа-метр устья трубы м	Параметры ГВС на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Ко-лич. шт.						Ск-ть м/с (Т=293.15 К, Р=101.3 кПа)	Объемн.рас-ход, м3/с (Т=293.15 К, Р=101.3 кПа)	тем-пер. смеси оС	точ.ист./1конца линейного источ./цен. пл. ист.		2-го конца линейного/дл., шир. пл. ист.	
												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	95.3	Неорганизованный выброс	6011								2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2023 год

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по котор. производ. г-очистка	Кoeffи- циент обеспечен ности газоочист- кой	Средне- эксплуат степень очистки/ max. степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже- ния ПДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6011					2908	неорганические фториды (фторид алюминия, фторид кальция, гексафторалюминат натрия) /в пересчете на фтор/ Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.000139		0.0000812	
					0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/	0.02025		0.00695	
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.0003056		0.0001048	
					0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.01083		0.00372	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2023 год

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер ист. выбро- са на карте- схеме	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры ГВС на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте- схеме, м			
		Наименование	Ко- лич. шт.						Ск-ть м/с (Т=293.15 К, Р=101.3 кПа)	Объемн.рас- ход, м3/с (Т= 293.15 К, Р=101.3 кПа)	тем- пер. смеси оС	точ.ист./1конца линейного источ		2-го конца линейного/дл.,	
												/цен. пл. ист.		шир. пл. ист.	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Спецтехника	1	8	Неорганизованный выброс	6012	5							2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2023 год

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по котор. производ. г-очистка	Коэффи- циент обеспечен- ности газоочист- кой	Средне- эксплуат- степень очистки/ мах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже- ния ПДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6012					0337	Углерод оксид	0.01375		0.00472	
					0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.07368		0.3502744	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.011973		0.05691959	
					0328	Углерод (Сажа)	0.01316		0.0625644	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00658		0.0312821	
					0337	Углерод оксид	0.0658		0.312822	
					2732	Керосин	0.01316		0.0625644	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2023 год

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- са	Высо- та источ- ника выбро- са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смес и на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. о /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Узел приема очистных устройств															
002		Камера Д-1020 объемом 10 м3	1		Сбросная свеча	0462	4	0.089	6	0.0373269		0	0		
002		Камера Д-1020 объемом 10 м3	1		Сбросная свеча	0463	4	0.089	6	0.0373269		0	0		
002		Камера Д-1020 объемом 10 м3	1		Сбросная свеча	0464	4	0.089	6	0.0373269		0	0		

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2023 год

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ макс. степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0462					Узел приема очистных устройств					
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.002	1.147	0.0000022	
					0410	Метан (727*)	158.1	90653.670	0.1897	
0463					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ – ТУ 51-81-88) (526)	0.0042	2.408	0.00001	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.002	1.147	0.0000022	
					0410	Метан (727*)	158.1	90653.670	0.1897	
0464					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ – ТУ 51-81-88) (526)	0.0042	2.408	0.00001	
					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	0.0042	2.408	0.00001	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2023 год

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- са	Высо- та источ- ника выбро- са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. о /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		Покрасочные работы	1		Неорганизованный выброс	6147						0	0	1	1
002		Неплотности ЗРА	1		Неорганизованный выброс	6148						0	0	1	1

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2023 год

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max. степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6147					0616	этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.0625		0.00045	
6148					2752	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0625		0.00045	
					0333	Уайт-спирит (1294*)	0.0000014		0.00002	
					0410	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.007		0.09072	
					1716	Метан (727*)	0.0000014		0.00002	
						Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)				

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, $\Phi = 0.01N$ $\Phi = 0.1$	при $N > 10$ 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 85 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
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	3.407	2.147	0.8967
31	0301+0330	3.466	2.160	0.9219

По остальным ингредиентам величины приземных концентраций минимальные.

Распечатки полей приземных концентраций выполнены для ингредиентов с наибольшими концентрациями и представлены на рисунках 5.1-5.8.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на период строительства

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
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/		0.04		0.02233		0.0558	-
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.01	0.001		0.0005459		0.0546	-
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06		0.02701847778	4.4369	0.0675	-
0328	Углерод (Сажа)	0.15	0.05		0.02093777778	4.6285	0.1396	Расчет
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.2			0.015		0.075	-
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)		0.000001		0.00000014444	4.0000	0.0144	-
1210	Бутилацетат	0.1			0.01		0.1	-
1325	Формальдегид	0.05	0.01		0.00166666667	4.0000	0.0333	-
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.35			0.01		0.0286	-
2732	Керосин			1.2	0.01316	5.0000	0.011	-
2752	Уайт-спирит			1	0.0333		0.0333	-
2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	1			0.040484	3.9522	0.0405	-
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.2	0.04		0.17747255556	4.1568	0.8874	Расчет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05		0.02280222222	4.1131	0.0456	-
0337	Углерод оксид	5	3		0.170847	3.9647	0.0342	-
0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/	0.02	0.005		0.0001292		0.0065	-
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фтористые соединения: плохо растворимые	0.2	0.03		0.000139		0.0007	-

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на период строительства

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
2908	неорганические фториды (фторид алюминия, фторид кальция, гексафторалюминат натрия)) /в пересчете на фтор/ Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.3	0.1		0.120212		0.4007	Расчет
Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86.Средневзвешенная высота ИЗА 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

Город :092 Костанайская область.

Задание :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.

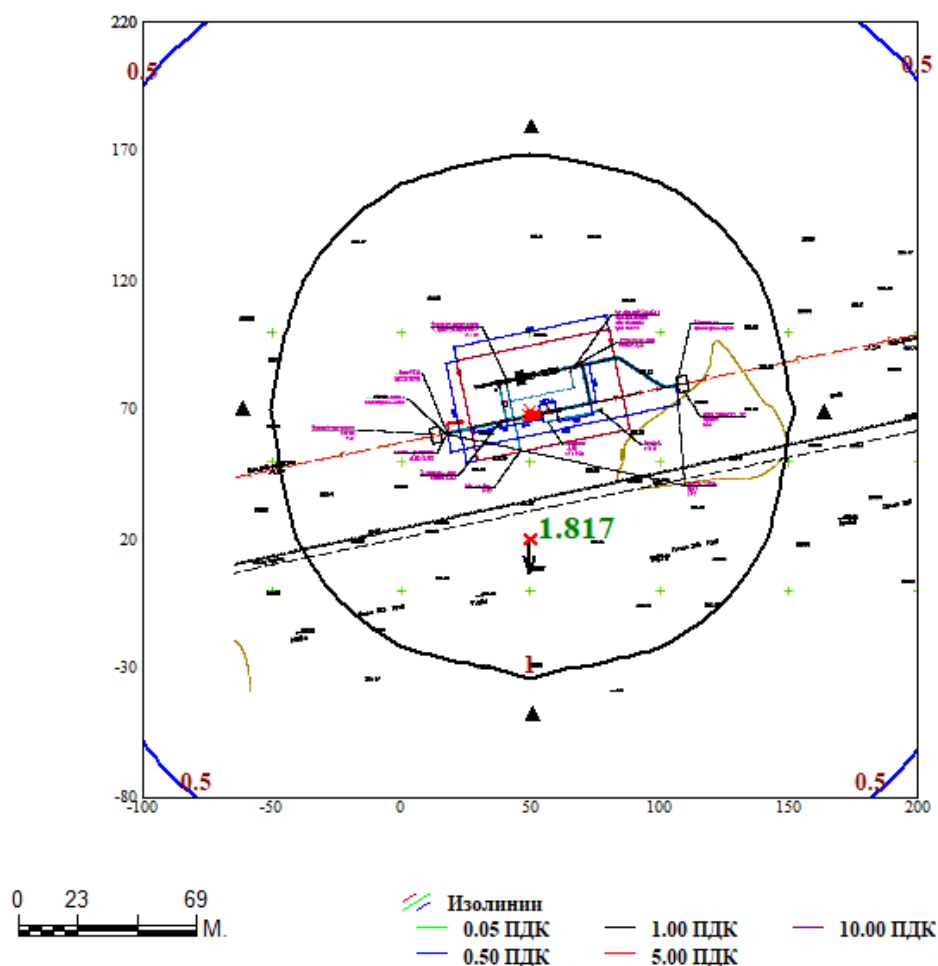
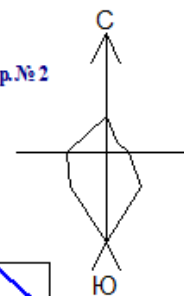
Вар.расч.:2 период строительства (2023 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	ФТ	Колич ИЗА	ПДК(ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид)	5.982	4.893	0.2659	2	0.4000000*	3
	/в пересчете на железо/						
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV)	5.849	4.463	0.2604	2	0.0100000	2
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	3.428	1.816	0.9159	6	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.116	0.0857	0.0572	4	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа)	0.726	0.4266	0.1888	3	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид	0.171	0.1062	0.0535	4	0.5000000	3
0337	Углерод оксид	0.186	0.1017	0.0417	6	5.0000000	4
0342	Фтористые газообразные	0.231	0.1557	0.0251	1	0.0200000	2
0344	Фториды неорганические плохо	0.074	0.0502	0.0033	1	0.2000000	2
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-,	2.679	1.432	0.2914	1	0.2000000	3
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.061	0.0384	0.0196	2	0.0000100*	1
1210	Бутилацетат	3.572	1.909	0.3886	1	0.1000000	4
1325	Формальдегид	0.047	См<0.05	См<0.05	2	0.0500000	2
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	1.02	0.5456	0.1110	1	0.3500000	4
2732	Керосин	0.021	См<0.05	См<0.05	1	1.2000000	-
2752	Уайт-спирит	1.189	0.6359	0.1294	1	1.0000000	-
2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0.074	0.0499	0.0338	3	1.0000000	4
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент,	10.336	1.373	0.4665	2	0.3000000	3
___31	0301+0330	3.599	1.922	0.9694	6		
___35	0330+0342	0.402	0.2140	0.0785	5		
___41	0337+2908	10.522	1.399	0.4844	8		
___71	0342+0344	0.305	0.2059	0.0276	2		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений кодов 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
 Примесь 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
 ПК "ЭРА" v1.7

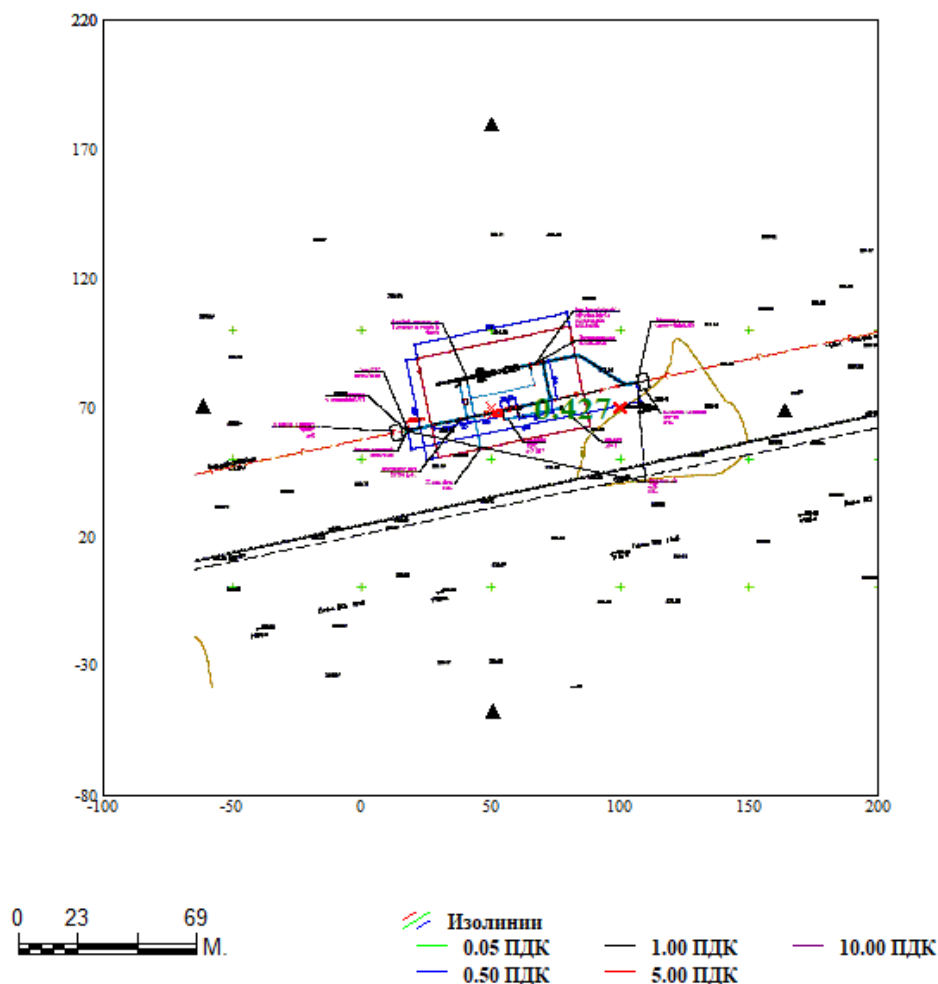
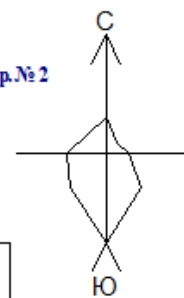


Макс концентрация 1.817 ПДК достигается в точке $x=50$ $y=20$
 При опасном направлении 1° и опасной скорости ветра 0.79 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 300 м, высота 300 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 7×7
 Расчет на 2022 год

- ▲ Расч. точки, группа N 90
- × Источники по веществам
- Расч. прямоугольник N 01

Рис. 5.1

Город : 092 Костанайская область
 Объект : 0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств Вар.№ 2
 Примесь 03.28 Углерод (Сажа)
 ПК "ЭРА" v1.7

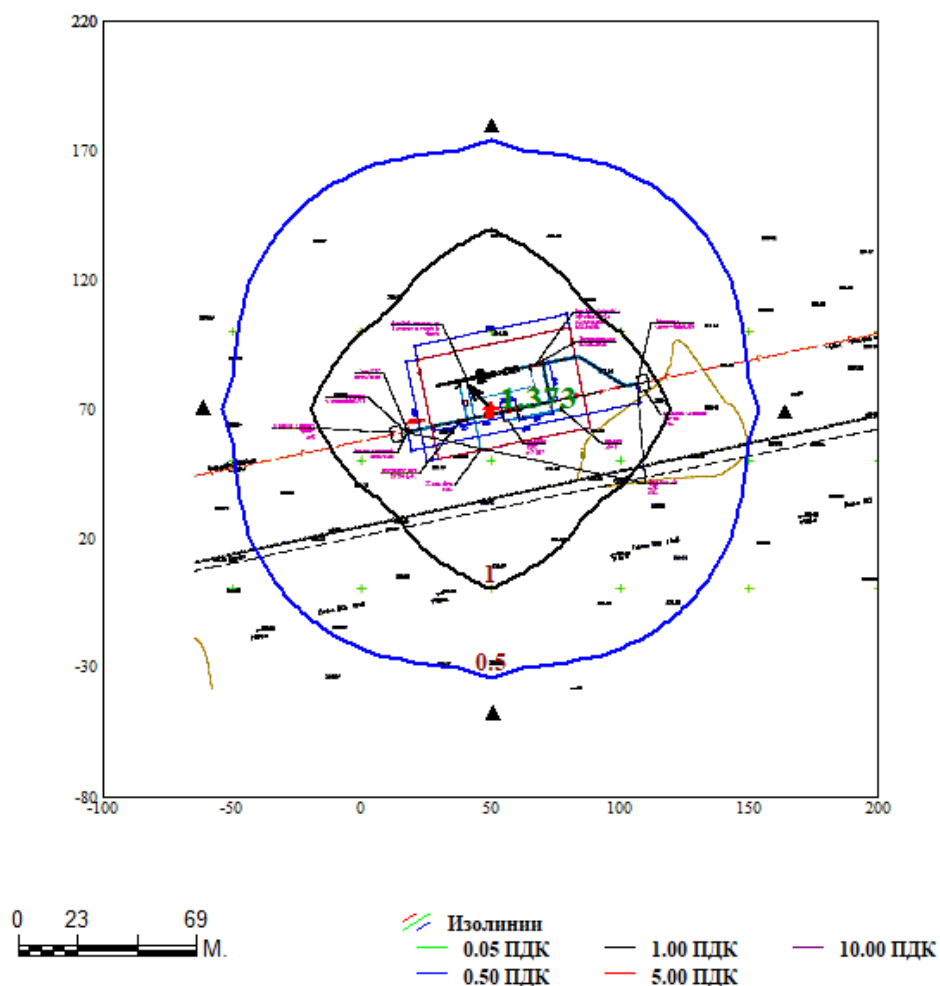
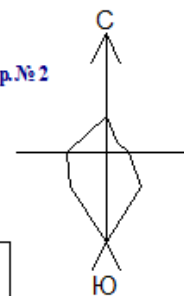


Макс концентрация 0.427 ПДК достигается в точке $x=100$ $y=70$
 При опасном направлении 268° и опасной скорости ветра 0.77 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 300 м, высота 300 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 7×7
 Расчет на 2022 год

- ▲ Расч. точки, группа N 90
- × Источники по веществам
- — Расч. прямоугольник N 01

Рис. 5.2

Город : 092 Костанайская область
 Объект : 0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств Вар.№ 2
 Примесь 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам)
 ПК "ЭРА" v1.7

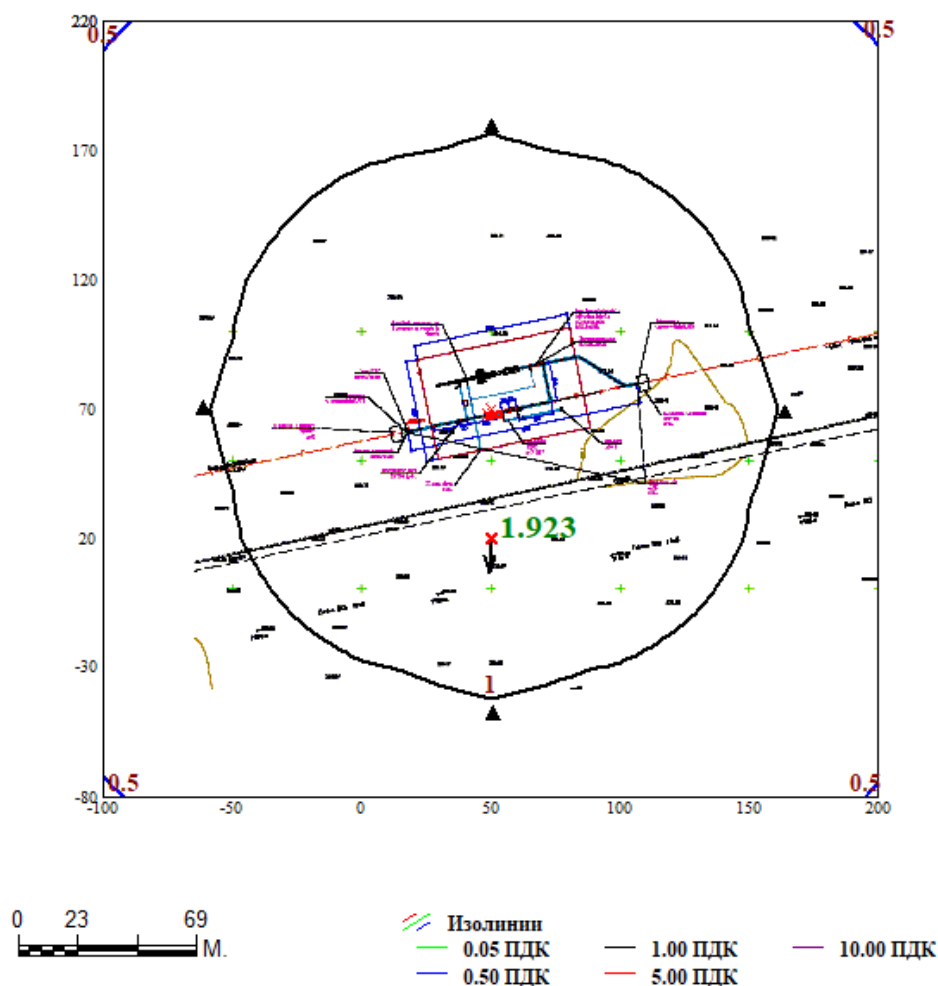
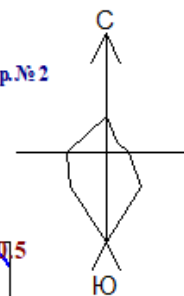


Макс концентрация 1.373 ПДК достигается в точке $x=50$ $y=70$
 При опасном направлении 137° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 300 м, высота 300 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 7×7
 Расчет на 2022 год

- ▲ Расч. точки, группа N 90
- × Источники по веществам
- Расч. прямоугольник N 01

Рис. 5.3

Город : 092 Костанайская область
 Объект : 0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств Вар.№ 2
 Группа суммации __31 0301+0330
 ПК "ЭРА" v1.7

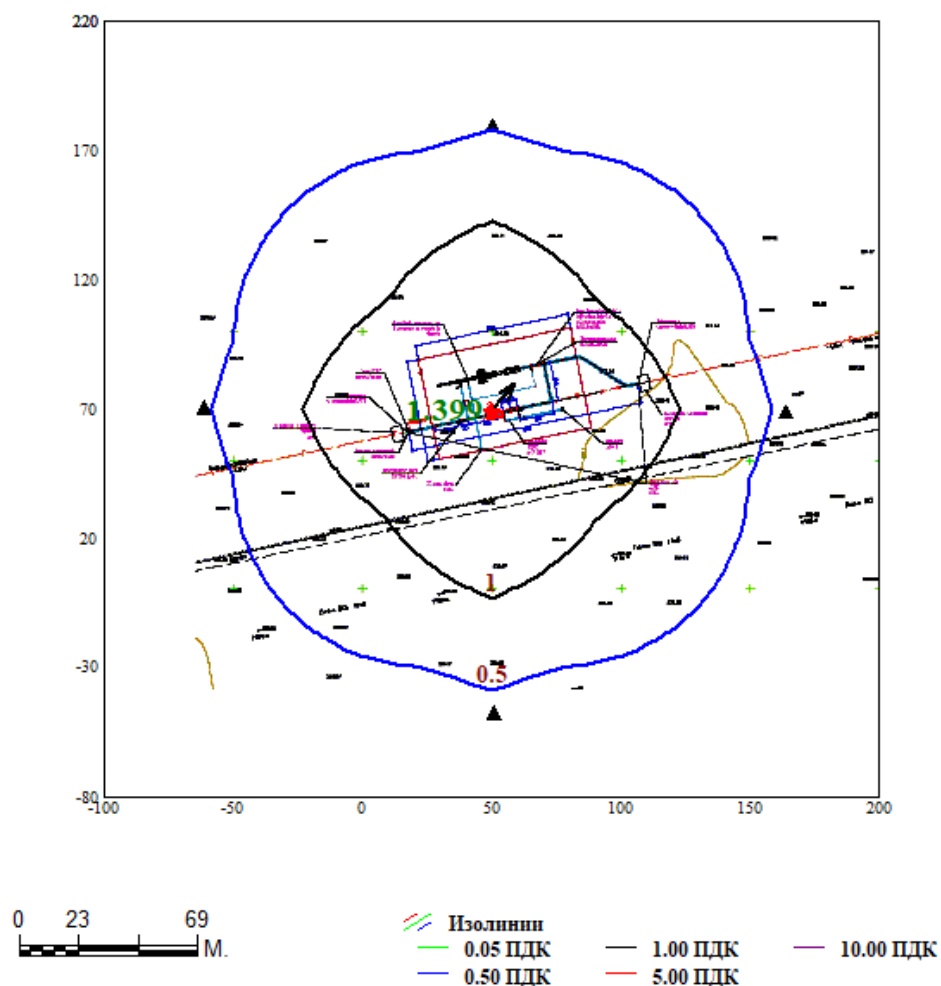
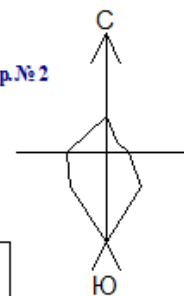


Макс концентрация 1.923 ПДК достигается в точке $x=50$ $y=20$
 При опасном направлении 1° и опасной скорости ветра 0.79 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 300 м, высота 300 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 7×7
 Расчет на 2022 год

- ▲ Расч. точки, группа N 90
- × Источники по веществам
- Расч. прямоугольник N 01

Рис. 5.4

Город : 092 Костанайская область
 Объект : 0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств Вар.№ 2
 Группа суммации __41 0337+2908
 ПК "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 1.399 ПДК достигается в точке $x=50$ $y=70$
 При опасном направлении 222° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 300 м, высота 300 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 7×7
 Расчет на 2022 год

- ▲ Расч. точки, группа N 90
- × Источники по веществам
- Расч. прямоугольник N 01

Рис. 5.5

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на период эксплуатации проектируемого объекта

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			0.0000014		0.0002	-
0410	Метан (727*)			50	0.007		0.0001	-
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.0625		0.3125	Расчет
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.00005			0.0000014		0.028	-
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.0625		0.0625	-

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 - $10 * \text{ПДКс.с.}$

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Костанайская область, Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Период эксплуатации									
Загрязняющие вещества :									
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0.5579/0.11158		-199/-17	6013		100	Узел приема очистных устройств

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.

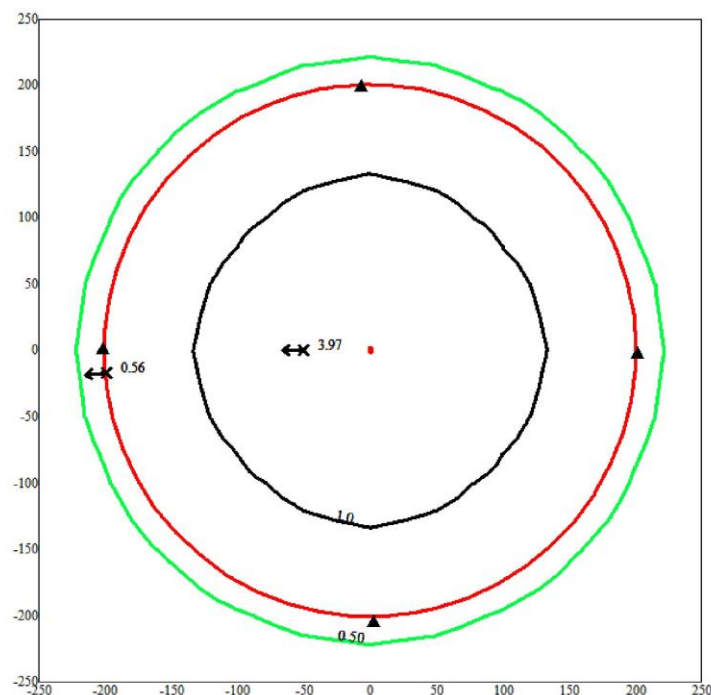
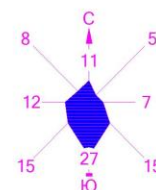
Вар.расч. :2 период эксплуатации (2023 год)

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)	0.0063	См<0.05	См<0.05	См<0.05	1	0.0080000	0.0008000*	2
0410	Метан (727*)	0.0050	См<0.05	См<0.05	См<0.05	1	50.0000000	5.0000000	-
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	11.1614	3.9736	0.5579	0.5561	1	0.2000000	0.0200000*	3
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51- 81-88) (526)	1.0001	0.3560	0.0499	0.0498	1	0.0000500	0.0000050*	3
2752	Уайт-спирит (1294*)	2.2323	0.7947	0.1115	0.1112	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), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "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

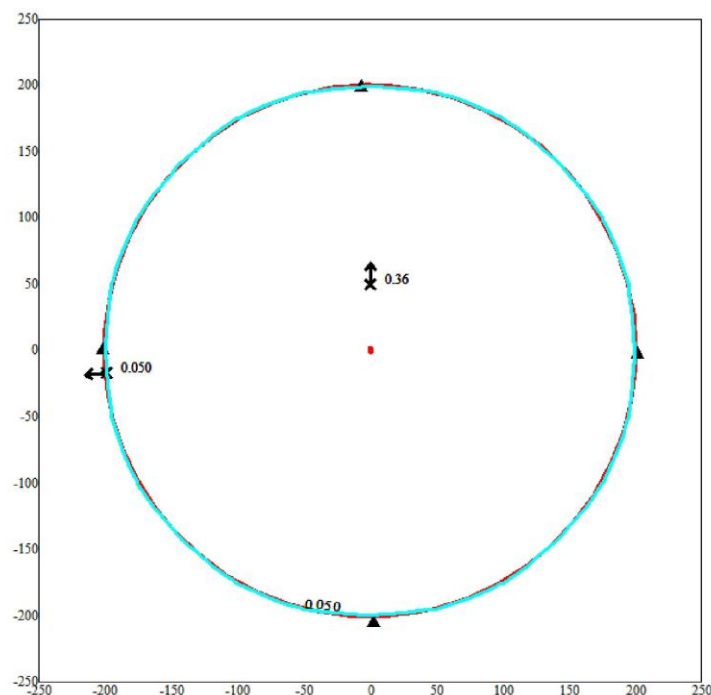
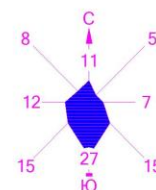
Изолинии в долях ПДК
 — 0.50 ПДК
 — 1.0 ПДК

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. 5.6

Город : 092 Костанайская область
 Объект : 0002 Устройство узла запуска и приема очистных и
 диагностирующих устройств Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/
 (Олопант СПМ - ТУ 51- 81-88) (526)



0 37 111м.
 Масштаб 1:3700

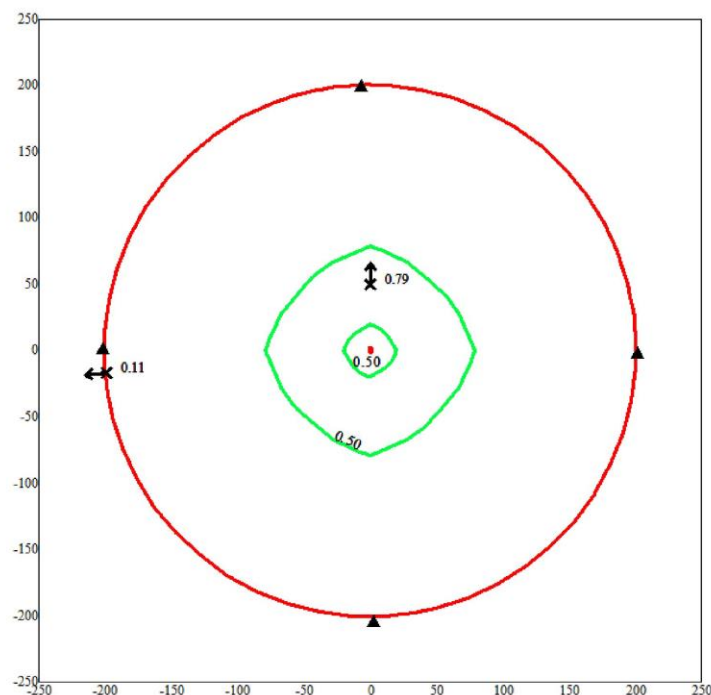
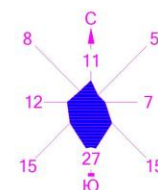
Изолинии в долях ПДК
 — 0.050 ПДК

Макс концентрация 0.3560365 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=50$
 При опасном направлении 180° 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. 5.7

Город : 092 Костанайская область
 Объект : 0002 Устройство узла запуска и приема очистных и
 диагностирующих устройств Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 2752 Уайт-спирит (1294*)



0 37 111м.
 Масштаб 1:3700

Изолинии в долях ПДК
 — 0.50 ПДК

Макс концентрация 0.7947243 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=50$
 При опасном направлении 180° 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. 5.8

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 85 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
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	3.407	2.147	0.8967
31	0301+0330	3.466	2.160	0.9219

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 на период эксплуатации показали, что при регламентной работе площадки объекта, концентрация загрязняющих веществ в атмосферном воздухе 1 ПДК мр составляет от источника выброса на расстоянии 300 м по веществу: группе суммации 03 (0303+0333).

0616	Диметилбензол	0.5579
1716	Смесь природных меркаптанов	0.0499
2752	Уайт-спирит	0.1115

Размер СЗЗ на период эксплуатации принят 200 м и нанесена на картах изолиний приземных концентраций на рис. 5.6 - 5.8 красной линией.

Карты изолиний приземных концентраций загрязняющих веществ на период строительства на рис. 5.1 - 5.5.

Моделирование приземных концентраций загрязняющих веществ на период строительства проводился на Программном Комплексе «ЭРА. V 1.7» по методике [10] с учетом среднегодовой розы ветров.

5.5. 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.

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ по первому режиму работы носят организационный характер:

- Особый контроль работы всех технологических процессов и оборудования;
- Запрещение работы оборудования на форсированном режиме.

В связи с тем, что проектируемый объект по массе и видовому составу вредных веществ создает незначительное загрязнение атмосферного воздуха, мероприятия по снижению выбросов для II и III режимов 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, принимается в качестве предельно допустимых значений.

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, организованных для забора воды, по договору. 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 – 32 человека, продолжительность строительства – 11 месяцев.

Наименование потребителя	Расчетный расход, м³/период
На технические нужды (согласно сметы)	81.4993
На хоз-питьевые нужды, (согласно сметы)	$32 \times 30 \times 11 \times 120 / 1000 = 1267.2$
Хоз-бытовые стоки	1267.2

Баланс водопотребления и водоотведения

Произ- водство	Всего	Водопотребление,м³/период						Водоотведение,м³/период				Приме- чение
		На производственные нужды				На хозяй- ствен- но— быто- вые нужды	Безвоз- вратное потре- бление	Всего	Объем сточной воды повтор- но 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	1348.6993	81.4993	-	-	-	1267.2	81.4993	1267.2	-	-	1267.2	-

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 мероприятий 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 , $N = 32$

Отход: Твердые бытовые отходы (Смешанные коммунальные отходы)

Объем образующегося отхода, т/год , $_M_ = N * M3 * P / 1000 = 32 * 0.3 * 250 / 1000 = 2.4$

Объем образующегося отхода, куб.м/год , $_G_ = N * M3 = 32 * 0.3 = 9.6$

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	32 человек	2.4	9.6

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год	Доп.ед. изм	Кол-во в год
20 03 01	Твердые бытовые отходы (Смешанные коммунальные отходы)	2.4	куб.м	9.6

Итоговая таблица при продолжительности строительства 11 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)	2.2	куб.м	8.8

1.2. Строительный мусор (Смешанные 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

Количество строительных отходов принимается по факту образования, вывоз строительного отхода будет осуществляться на договорной основе специализированной компанией.

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 , $M_{k1} = 7.95$

Масса пустой тары из под растворителя, кг , $M = 0.450$

Количество тары, шт., $n = Q1/Mk1 = 16/7.95 = 2$

Содержание остатков растворителя в таре в долях от $M_{k1} = 0.0$

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 , $M = 0.3894$

Объем образующегося отхода, тонн , $N = M * \alpha = 0.3894 * 0.015 = 0.00584$

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/период
12 01 13	Огарыши и остатки электродов (Отходы сварки)	0.00584

Перечень отходов производства и потребления

Таблица 7.1

Наименование отходов	Образова- ние, тонн	Разме- щение, тонн	Передача сторонним организациям, тонн
1	2	3	4
Период строительства			
Всего:	2.22493	-	2.22493
В т.ч. отходов производства:	0.02493	-	0.02493
отходов потребления:	2.2	-	2.2
Опасные отходы			
Жестяные банки из-под краски (Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами) код 15 01 10*	0.01819	-	0.01819
Пластиковые канистры из-под растворителя краски (Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами) код 15 01 10*	0.0009		0.0009
Неопасные отходы			
Смешанные коммунальные отходы код 20 03 01	2.2	-	2.2
Огарыши сварочных электродов (Отходы сварки) код 12 01 13	0.00584	-	0.00584

7.3. Управление отходами

Накопление отходов производится в специально установленных и оборудованных местах в соответствии с требованиями законодательства РК.

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

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
Смешанные коммунальные отходы;	Передача на специализированные предприятия для переработки или утилизации - Размещение (помещение) в специально приспособленных земляных сооружениях (на полигонах)	Огнеопасные твердые вещества	Смесевое
Смешанные отходы строительства и сноса.		-	Смесевое
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.

9.3. 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.

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.

9.4. 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 более 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 мало Заметны (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 6900 м в южном направлении от реки Аят и площадка строительства УПОУ расположена на расстоянии 5000 м в северо-западном направлении от реки Аят. 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.

10.1. 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;
- Контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек сточных вод.

По недрам и почвам

- Должны приниматься меры, исключающие 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.

10.2. 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 слепопроектного анализа обеспечивается оператором соответствующего объекта за свой счет.

Порядок проведения слепопроектного анализа и форма заключения по результатам слепопроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

По завершению слепопроектного 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 слепопроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий. Составитель направляет подписанное заключение по результатам слепопроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

11. 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 01.01.2018 года составило 875,6 тыс. человек. Плотность населения 4,5 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 «Разраез Приозерный».

Среднедушевой номинальный денежный доход населения, по оценке, в IV квартале 2018г. составил 91035 тенге. Индекс номинального денежного дохода составил 109,8%, реального денежного дохода – 104,2%.

Рынок труда и оплата труда

Численность наемных работников на предприятиях области в I квартале 2019г. составила 185808 человек или 99,5% к I кварталу 2018г. Доля зарегистрированных безработных от численности рабочей силы на 1 июня 2019г. составила 1,3%, по республике – 1,9%.

Среднемесячная номинальная заработная плата одного работника в I квартале 2019г. составила 129217 тенге. Прирост к I кварталу 2018г. составил 12,5%. Индекс реальной заработной платы к I кварталу 2018г. составил 107,1%.

Цены

Индекс потребительских цен в мае 2019г. по сравнению с декабрем 2018г. составил 102,2%. Цены на продовольственные товары возросли на 5,1%, непродовольственные – на 1,7%, платные услуги для населения снизились на 0,8%. Цены предприятий-производителей промышленной продукции в мае 2019г. по сравнению с декабрем 2018г. повысились на 18,9%. 68

Национальная экономика

Объем инвестиций в основной капитал в январе-мае 2019г., с учетом оценки, составил 88608 млн. тенге, что составило 129,2 % к январю-маю 2018г.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 июня 2019г. составило 14310 единиц, из них 13922 единицы с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 10512 единиц, из них малых предприятий – 10124 единицы.

Торговля

Индекс физического объема по отрасли «Торговля» (оптовая и розничная торговля; ремонт автомобилей и мотоциклов) в январе-мае 2019г. составил 100,1%.

Объем розничной торговли за январь-май 2019г. составил 118574,5 млн. тенге или 102,9% к январю-маю 2018г. (в сопоставимых ценах).

Объем оптовой торговли за январь-май 2019г. составил 227591,6 млн. тенге или 97,3% к январю-маю 2018г. (в сопоставимых ценах).

Реальный сектор экономики

Объем промышленного производства в январе-мае 2019г. составил 430581,9 млн. тенге в действующих ценах, что на 12% выше уровня января-мая 2018г. В обрабатывающей промышленности прирост производства составил 18,2%, горнодобывающей промышленности и разработке карьеров – 7,2%. В водоснабжении; канализационной системе, контроле над сбором и распределением отходов снижение производства составило 1,3%, электроснабжении, подаче газа, пара и воздушном кондиционировании – 0,3%.

Валовый выпуск продукции (услуг) сельского, лесного и рыбного хозяйства в январе-мае 2019г. составил 56616,9 млн. тенге или 104% к январю-маю 2018г., из них сельского хозяйства – 56277,2 млн. тенге (104%). Валовый выпуск продукции животноводства составил 56262,7 млн. тенге (104% к январю-маю 2018г.), растениеводства – 14,5 млн. тенге (100%).

Объем строительных работ (услуг), с учетом оценки, в январе-мае 2019г. составил 23575,3 млн. тенге или 109,9% к январю-маю 2018г. За счет всех источников финансирования введено в эксплуатацию 121138 кв. м общей площади жилых зданий или 105,8% к январю-маю 2018г.

Индекс физического объема по отрасли «Транспорт» (транспорт и складирование) в январе-мае 2019г. составил 116,2%.

Объем грузооборота в январе-мае 2019г. составил 4272,4 млн. ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками) и вырос на 2,2% по сравнению с январем-маем 2018г. Объем пассажирооборота составил 7226,5 млн. пкм и вырос на 0,1%.

Финансовая система

Доходы бюджета области на 1 мая 2019г. составили 83,6 млрд. тенге, затраты – 57,4 млрд. тенге. По сравнению с соответствующим периодом 2018г. доходы увеличились на 14,1%, затраты – на 13,2%.

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

1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ИП Керимбай Темирбек

Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002
Сертифицирована Госстандартом РФ рег. N РОСС RU.СП09.N00029 до 30.12.2009
Разрешено к использованию в органах и организациях Роспотребнадзора: свидетельство N 17
от 14.12.2007. Действует до 15.11.2010
Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999
Действующее согласование: письмо ГГО N 1346/25 от 03.12.2007 на срок до 31.12.2009

2. Параметры города.

УПРЗА ЭРА v1.7

Название Костайская область
Коэффициент А = 200
Скорость ветра $U^* = 8.0$ м/с
Средняя скорость ветра = 2.6 м/с
Температура летняя = 27.1 градС
Температура зимняя = -19.1 градС
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :092 Костанайская область.
Задание :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 18.04.2022 04:02
Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
Коэффициент рельефа (KR): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	W	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<000	<И	<И	<И	<И	<И	<И	<И	<И	<И	<И	<И	<И	<И	<И	<И
000201	0001 T	4.0	0.050	94.00	0.1846	450.0	50	70					1.0	1.00	0.08240000
000201	0002 T	4.0	0.050	12.47	0.0245	450.0	51	68					1.0	1.00	0.00915556
000201	0003 T	3.0	0.10	6.00	0.0471	0.0	49	68					1.0	1.00	0.00103200
000201	6010 П1	0.0				0.0	50	68	2	2	0	1.0	1.00	0.00003750	
000201	6011 П1	0.0				0.0	50	67	2	2	0	1.0	1.00	0.01083000	
000201	6012 П1	5.0				0.0	53	68	2	2	0	1.0	1.00	0.07368000	

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :092 Костанайская область.
Задание :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 18.04.2022 04:02
на: ЛЕТО (температура воздуха= 27.1 град.С)
Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
ПДК_р для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	C_m	U_m	X_m	
-п/п-	<об-п-кис>			(C_m)	-м/с-		[м]
1	000201 0001	0.08240	Т	0.265	1.53		84.5
2	000201 0002	0.00916	Т	0.383	0.89		22.9
3	000201 0003	0.00103	Т	0.072	0.50		17.1
4	000201 6010	0.00038	П	0.067	0.50		11.4
5	000201 6011	0.01083	П	1.934	0.50		11.4
6	000201 6012	0.07368	П	0.707	0.50		39.9
Суммарный $M = 0.17747$ г/с Сумма C_m по всем источникам = 3.428445 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.62 м/с							

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :092 Костанайская область.
Задание :0002 Устройство узла запуска и диагностирующих устройств.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 18.04.2022 04:02
n : ЛЕТО (температура воздуха= 27.1 град.С)
Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

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 8.0 (U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.62$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город : 092 Костанайская область.
 Задание : 0002 Устройство узла запуса и приема очистных и диагностирующих устройств.
 Вар.расч.: 2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 18.04.2022 04:00
 Примесь : 0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 50.0 Y= 70.0
 размеры: Длина (по X)= 300.0, Ширина (по Y)= 300.0
 шаг сетки=50.0.

Расшифровка обозначений	
Qc - суммарная концентрация	[доли ПДК]
Cс - 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=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается|

```

```

y= 220 : Y-строка 1 Смах= 0.669 долей ПДК (х= 50.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -100 : -50: 0: 50: 100: 150: 200:
-----:
Qc : 0.452: 0.548: 0.632: 0.669: 0.635: 0.552: 0.456:
Cc : 0.090: 0.110: 0.126: 0.134: 0.127: 0.110: 0.091:
Фоп: 135 : 146 : 161 : 180 : 198 : 213 : 224 :
Уоп: 1.65 : 1.43 : 1.39 : 1.36 : 1.38 : 1.43 : 1.48 :
: : : : : : :
Ви : 0.171: 0.213: 0.244: 0.258: 0.247: 0.216: 0.180:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.168: 0.187: 0.202: 0.207: 0.202: 0.186: 0.164:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.064: 0.084: 0.106: 0.116: 0.106: 0.084: 0.063:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
-----:

```

```

y= 170 : Y-строка 2 Смах= 0.986 долей ПДК (х= 50.0; напр.ветра=179)
-----:
x= -100 : -50: 0: 50: 100: 150: 200:
-----:
Qc : 0.548: 0.712: 0.891: 0.986: 0.897: 0.718: 0.555:
Cc : 0.110: 0.142: 0.178: 0.197: 0.179: 0.144: 0.111:
Фоп: 124 : 135 : 153 : 179 : 206 : 224 : 236 :
Уоп: 1.43 : 1.40 : 1.23 : 1.14 : 1.21 : 1.40 : 1.42 :
: : : : : : :
Ви : 0.212: 0.267: 0.337: 0.378: 0.344: 0.273: 0.218:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.187: 0.217: 0.225: 0.232: 0.223: 0.216: 0.186:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 6011 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.085: 0.132: 0.195: 0.221: 0.195: 0.133: 0.085:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 0001 : 6011 : 6011 : 6011 :
-----:

```

```

y= 120 : Y-строка 3 Смах= 1.680 долей ПДК (х= 50.0; напр.ветра=179)
-----:
x= -100 : -50: 0: 50: 100: 150: 200:
-----:
Qc : 0.635: 0.896: 1.315: 1.680: 1.330: 0.908: 0.644:
Cc : 0.127: 0.179: 0.263: 0.336: 0.266: 0.182: 0.129:
Фоп: 109 : 117 : 135 : 179 : 223 : 242 : 251 :
Уоп: 1.39 : 1.23 : 0.97 : 0.81 : 0.94 : 1.19 : 1.37 :
: : : : : : :
Ви : 0.243: 0.337: 0.484: 0.637: 0.503: 0.353: 0.253:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6011 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.202: 0.225: 0.402: 0.590: 0.405: 0.219: 0.201:
Ки : 0001 : 0001 : 6011 : 6012 : 6011 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.108: 0.199: 0.197: 0.254: 0.194: 0.199: 0.108:
Ки : 6011 : 6011 : 0001 : 0002 : 0002 : 6011 : 6011 :
-----:

```

```

y= 70 : Y-строка 4 Смах= 1.779 долей ПДК (х= 50.0; напр.ветра=179)
-----:
x= -100 : -50: 0: 50: 100: 150: 200:
-----:
Qc : 0.673: 1.000: 1.738: 1.779: 1.763: 1.017: 0.683:
Cc : 0.135: 0.200: 0.348: 0.356: 0.353: 0.203: 0.137:
Фоп: 91 : 91 : 92 : 179 : 267 : 269 : 269 :
Уоп: 1.36 : 1.15 : 0.81 : 0.50 : 0.78 : 1.11 : 1.34 :
: : : : : : :
Ви : 0.258: 0.375: 0.684: 1.609: 0.687: 0.395: 0.269:
Ки : 6012 : 6012 : 6011 : 6011 : 6011 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.206: 0.244: 0.595: 0.061: 0.623: 0.244: 0.205:
Ки : 0001 : 6011 : 6012 : 0002 : 6012 : 6011 : 0001 :
Ви : 0.120: 0.223: 0.258: 0.047: 0.261: 0.217: 0.120:
Ки : 6011 : 0001 : 0002 : 0001 : 0002 : 0001 : 6011 :
-----:

```

```

y= 20 : Y-строка 5 Смах= 1.817 долей ПДК (х= 50.0; напр.ветра= 1)
-----:
x= -100 : -50: 0: 50: 100: 150: 200:
-----:
Qc : 0.640: 0.909: 1.372: 1.817: 1.387: 0.924: 0.650:
Cc : 0.128: 0.182: 0.274: 0.363: 0.277: 0.185: 0.130:
Фоп: 72 : 65 : 47 : 1 : 315 : 296 : 288 :
Уоп: 1.38 : 1.21 : 0.94 : 0.79 : 0.86 : 1.18 : 1.37 :
: : : : : : :
Ви : 0.246: 0.343: 0.499: 0.742: 0.535: 0.358: 0.255:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6011 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.202: 0.221: 0.443: 0.607: 0.439: 0.219: 0.201:
Ки : 0001 : 0001 : 6011 : 6012 : 6011 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.111: 0.207: 0.198: 0.267: 0.199: 0.207: 0.111:
Ки : 6011 : 6011 : 0002 : 0002 : 0002 : 6011 : 6011 :
-----:

```

```

y= -30 : Y-строка 6 Смах= 1.029 долей ПДК (х= 50.0; напр.ветра= 1)
-----:
x= -100 : -50: 0: 50: 100: 150: 200:
-----:
Qc : 0.555: 0.726: 0.920: 1.029: 0.928: 0.735: 0.562:
Cc : 0.111: 0.145: 0.184: 0.206: 0.186: 0.147: 0.112:
Фоп: 57 : 46 : 28 : 1 : 334 : 315 : 304 :
Уоп: 1.43 : 1.34 : 1.20 : 1.10 : 1.18 : 1.34 : 1.42 :
: : : : : : :
Ви : 0.215: 0.276: 0.349: 0.394: 0.357: 0.283: 0.222:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.186: 0.212: 0.220: 0.256: 0.219: 0.213: 0.186:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 6011 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.088: 0.139: 0.211: 0.215: 0.210: 0.139: 0.087:

```

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 0001 : 6011 : 6011 : 6011 :

```
-----
y= -80 : Y-строка 7 Cmax= 0.687 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра= 0)
-----
x= -100 : -50: 0: 50: 100: 150: 200:
-----
Qc : 0.458: 0.558: 0.648: 0.687: 0.651: 0.563: 0.463:
Cc : 0.092: 0.112: 0.130: 0.137: 0.130: 0.113: 0.093:
Фоп: 46 : 34 : 19 : 0 : 342 : 326 : 315 :
Uоп: 1.48 : 1.43 : 1.37 : 1.34 : 1.37 : 1.42 : 1.47 :
: : : : : : :
Ви : 0.179: 0.216: 0.251: 0.266: 0.254: 0.221: 0.183:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.164: 0.187: 0.201: 0.206: 0.201: 0.186: 0.164:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.065: 0.089: 0.113: 0.124: 0.113: 0.089: 0.065:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
-----
```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 50.0 м Y= 20.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 1.81660 долей ПДК
	0.36332 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 1 град
и скорости ветра 0.79 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	
			М (Mq)	С [доли ПДК]			b=C/M	
1	000201 6011	П	0.0108	0.742449	40.9	40.9	68.5548553	
2	000201 6012	П	0.0737	0.607483	33.4	74.3	8.2448893	
3	000201 0002	Т	0.0092	0.267370	14.7	89.0	29.2030258	
4	000201 0001	Т	0.0824	0.133742	7.4	96.4	1.6230817	
				В сумме =	1.751044	96.4		
Суммарный вклад остальных =				0.065554	3.6			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :092 Костанайская область.

Задание :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 18.04.2022 04:00

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1				
Координаты центра	:	X=	50 м;	Y= 70 м
Длина и ширина	:	L=	300 м;	B= 300 м
Шаг сетки (dX=dY)	:	D=	50 м	

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	
*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----								
1-	0.452	0.548	0.632	0.669	0.635	0.552	0.456	- 1
2-	0.548	0.712	0.891	0.986	0.897	0.718	0.555	- 2
3-	0.635	0.896	1.315	1.680	1.330	0.908	0.644	- 3
4-С	0.673	1.000	1.738	1.779	1.763	1.017	0.683	С- 4
5-	0.640	0.909	1.372	1.817	1.387	0.924	0.650	- 5
6-	0.555	0.726	0.920	1.029	0.928	0.735	0.562	- 6
7-	0.458	0.558	0.648	0.687	0.651	0.563	0.463	- 7
-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----								
	1	2	3	4	5	6	7	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =1.81660 Долей ПДК
=0.36332 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 50.0 м
(X-столбец 4, Y-строка 5) Ум = 20.0 м

При опасном направлении ветра : 1 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.79 м/с

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v1.7

Группа точек 090

Город :092 Костанайская область.

Задание :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 18.04.2022 04:02

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

Точка 1.

Координаты точки : X= -60.0 м Y= 70.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.91589 долей ПДК
	0.18318 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 91 град
и скорости ветра 1.21 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		
			М (Mq)	С [доли ПДК]			b=C/M		
1	000201 6012	П	0.0737	0.344211	37.6	37.6	4.6717052		
2	000201 0001	Т	0.0824	0.223626	24.4	62.0	2.7139018		

3	000201 6011	П	0.0108	0.208658	22.8	84.8	19.2666302
			В сумме =	0.776494	84.8		
			Суммарный вклад остальных =	0.139395	15.2		

Точка 2.

Координаты точки : X= 50.0 м Y= 179.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.91287 долей ПДК
		0.18257 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 179 град
и скорости ветра 1.20 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
			М (Mq)	-C [доли ПДК]			b=C/M
1	000201 6012	П	0.0737	0.349316	38.3	38.3	4.7409825
2	000201 0001	Т	0.0824	0.223109	24.4	62.7	2.7076385
3	000201 6011	П	0.0108	0.201911	22.1	84.8	18.6436787
			В сумме =	0.774336	84.8		
			Суммарный вклад остальных =	0.138537	15.2		

Точка 3.

Координаты точки : X= 163.0 м Y= 69.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.90743 долей ПДК
		0.18149 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 270 град
и скорости ветра 1.19 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
			М (Mq)	-C [доли ПДК]			b=C/M
1	000201 6012	П	0.0737	0.352987	38.9	38.9	4.7908144
2	000201 0001	Т	0.0824	0.219526	24.2	63.1	2.6641514
3	000201 6011	П	0.0108	0.198696	21.9	85.0	18.3467903
			В сумме =	0.771209	85.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.136219	15.0		

Точка 4.

Координаты точки : X= 51.0 м Y= -47.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.88643 долей ПДК
		0.17729 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 0 град
и скорости ветра 1.22 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
			М (Mq)	-C [доли ПДК]			b=C/M
1	000201 6012	П	0.0737	0.337583	38.1	38.1	4.5817466
2	000201 0001	Т	0.0824	0.220263	24.8	62.9	2.6730888
3	000201 6011	П	0.0108	0.196527	22.2	85.1	18.1465168
			В сумме =	0.754372	85.1		
			Суммарный вклад остальных =	0.132059	14.9		

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :092 Костанайская область.

Задание :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 18.04.2022 04:02

Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Кoeffициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><ИС>					м/с	град									
000201	0001	Т	4.0	0.050	94.00	0.1846	450.0	50	70				3.0	1.00	0 0.0070000
000201	0002	Т	4.0	0.050	12.47	0.0245	450.0	51	68				3.0	1.00	0 0.0007778
000201	6012	П1	5.0				0.0	53	68	2	2	0	3.0	1.00	0 0.0131600

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :092 Костанайская область.

Задание :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 18.04.2022 04:02

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 27.1 град.С)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См (См ³)	Um	Xm		Номер	Код	М	Тип	См (См ³)	Um	Xm	
п/п	п/п	п/п	п/п	п/п	п/п	п/п	п/п	п/п	п/п	п/п	п/п	п/п	п/п	п/п	п/п
1	000201 0001	0.00700	Т	0.090	1.53	42.2		1	000201 0001	0.00700	Т	0.090	1.53	42.2	
2	000201 0002	0.00078	Т	0.130	0.89	11.4		2	000201 0002	0.00078	Т	0.130	0.89	11.4	
3	000201 6012	0.01316	П	0.505	0.50	19.9		3	000201 6012	0.01316	П	0.505	0.50	19.9	
Суммарный М = 0.02094 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.725769 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.70 м/с															

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :092 Костанайская область.

Задание :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 18.04.2022 04:02
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 27.1 град.С)
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

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 8.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.7 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :092 Костанайская область.
 Задание :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 18.04.2022 04:00
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 50.0 Y= 70.0
 размеры: Длина(по X)= 300.0, Ширина(по Y)= 300.0
 шаг сетки =50.0

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=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
-Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается

у= 220 :	Y-строка 1	Смах= 0.124 долей ПДК (х= 50.0; напр.ветра=179)
х= -100 :	-50:	0: 50: 100: 150: 200:
Qc :	0.076: 0.096: 0.115: 0.124: 0.116: 0.097: 0.077:	
Cc :	0.011: 0.014: 0.017: 0.019: 0.017: 0.015: 0.012:	
Фоп:	135 : 146 : 161 : 179 : 198 : 213 : 224 :	
Уоп:	2.79 : 2.29 : 2.00 : 1.88 : 1.96 : 2.23 : 2.70 :	
Ви :	:	:
Ки :	0.047: 0.059: 0.071: 0.078: 0.072: 0.060: 0.048:	
Ки :	6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :	
Ви :	0.027: 0.033: 0.039: 0.041: 0.039: 0.033: 0.027:	
Ки :	0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :	
Ви :	0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:	
Ки :	0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :	

у= 170 :	Y-строка 2	Смах= 0.209 долей ПДК (х= 50.0; напр.ветра=179)
х= -100 :	-50:	0: 50: 100: 150: 200:
Qc :	0.096: 0.133: 0.181: 0.209: 0.185: 0.137: 0.098:	
Cc :	0.014: 0.020: 0.027: 0.031: 0.028: 0.020: 0.015:	
Фоп:	124 : 135 : 153 : 179 : 205 : 224 : 236 :	
Уоп:	2.28 : 1.83 : 1.43 : 1.30 : 1.42 : 1.76 : 2.21 :	
Ви :	:	:
Ки :	0.059: 0.083: 0.117: 0.138: 0.121: 0.087: 0.061:	
Ки :	6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :	
Ви :	0.033: 0.044: 0.053: 0.056: 0.052: 0.043: 0.033:	
Ки :	0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :	
Ви :	0.004: 0.007: 0.011: 0.015: 0.012: 0.007: 0.004:	
Ки :	0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :	

у= 120 :	Y-строка 3	Смах= 0.399 долей ПДК (х= 50.0; напр.ветра=177)
х= -100 :	-50:	0: 50: 100: 150: 200:
Qc :	0.115: 0.181: 0.295: 0.399: 0.307: 0.188: 0.119:	
Cc :	0.017: 0.027: 0.044: 0.060: 0.046: 0.028: 0.018:	
Фоп:	109 : 117 : 135 : 177 : 223 : 242 : 251 :	
Уоп:	2.01 : 1.44 : 1.01 : 0.81 : 0.93 : 1.40 : 1.94 :	
Ви :	:	:
Ки :	0.071: 0.117: 0.210: 0.305: 0.227: 0.124: 0.075:	
Ки :	6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :	
Ви :	0.039: 0.053: 0.060: 0.055: 0.056: 0.052: 0.039:	
Ки :	0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :	
Ви :	0.005: 0.012: 0.025: 0.039: 0.025: 0.012: 0.005:	
Ки :	0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :	

у= 70 :	Y-строка 4	Смах= 0.427 долей ПДК (х= 100.0; напр.ветра=268)
х= -100 :	-50:	0: 50: 100: 150: 200:
Qc :	0.124: 0.208: 0.397: 0.244: 0.427: 0.219: 0.128:	
Cc :	0.019: 0.031: 0.059: 0.037: 0.064: 0.033: 0.019:	
Фоп:	91 : 91 : 92 : 128 : 268 : 269 : 269 :	
Уоп:	1.91 : 1.31 : 0.81 : 0.50 : 0.77 : 1.26 : 1.83 :	
Ви :	:	:
Ки :	0.077: 0.137: 0.301: 0.206: 0.332: 0.148: 0.082:	
Ки :	6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :	
Ви :	0.041: 0.056: 0.056: 0.022: 0.053: 0.055: 0.040:	
Ки :	0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 :	
Ви :	0.006: 0.015: 0.040: 0.016: 0.042: 0.016: 0.006:	
Ки :	0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 :	

у= 20 :	Y-строка 5	Смах= 0.422 долей ПДК (х= 50.0; напр.ветра= 3)
х= -100 :	-50:	0: 50: 100: 150: 200:
Qc :	0.116: 0.184: 0.303: 0.422: 0.320: 0.192: 0.120:	

```

Cs : 0.017: 0.028: 0.046: 0.063: 0.048: 0.029: 0.018:
Фоп: 72 : 65 : 47 : 3 : 315 : 296 : 288 :
Уоп: 1.98 : 1.43 : 0.96 : 0.78 : 0.85 : 1.41 : 1.93 :
: : : : : : :
Ви : 0.072: 0.119: 0.221: 0.326: 0.241: 0.127: 0.076:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.039: 0.052: 0.057: 0.053: 0.053: 0.053: 0.039:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.005: 0.012: 0.026: 0.043: 0.026: 0.013: 0.005:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
=====

```

```

y= -30 : Y-строка 6 Смах= 0.217 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра= 1)
-----
x= -100 : -50: 0: 50: 100: 150: 200:
-----
Qc : 0.097: 0.136: 0.187: 0.217: 0.192: 0.140: 0.099:
Cs : 0.015: 0.020: 0.028: 0.033: 0.029: 0.021: 0.015:
Фоп: 57 : 46 : 28 : 1 : 334 : 315 : 304 :
Уоп: 2.26 : 1.80 : 1.43 : 1.26 : 1.41 : 1.74 : 2.20 :
: : : : : : :
Ви : 0.060: 0.085: 0.122: 0.146: 0.126: 0.089: 0.062:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.033: 0.043: 0.052: 0.055: 0.053: 0.043: 0.033:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.004: 0.007: 0.013: 0.016: 0.013: 0.007: 0.004:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
=====

```

```

y= -80 : Y-строка 7 Смах= 0.127 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра= 1)
-----
x= -100 : -50: 0: 50: 100: 150: 200:
-----
Qc : 0.077: 0.097: 0.118: 0.127: 0.119: 0.099: 0.079:
Cs : 0.012: 0.015: 0.018: 0.019: 0.018: 0.015: 0.012:
Фоп: 46 : 34 : 19 : 1 : 342 : 327 : 315 :
Уоп: 2.74 : 2.22 : 1.96 : 1.85 : 1.94 : 2.20 : 2.70 :
: : : : : : :
Ви : 0.047: 0.060: 0.074: 0.081: 0.075: 0.062: 0.049:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.027: 0.033: 0.039: 0.041: 0.039: 0.033: 0.027:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.006: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
=====

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 100.0 м Y= 70.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.42661 долей ПДК
	0.06399 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 268 град
и скорости ветра 0.77 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
---- <Об-П>-<ИС> ---- ---М-(Mq)--- ---С[доли ПДК] ----- ----- ----b=C/M----							
1	000201	6012	П	0.0132	0.332284	77.9	25.2495079
2	000201	0001	T	0.0070	0.052692	12.4	7.5274572
3	000201	0002	T	0.00077778	0.041629	9.8	53.5234032

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :092 Костанайская область.

Задание :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 18.04.2022 04:00

Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1			
Координаты центра	X= 50 м;	Y= 70 м	
Длина и ширина	L= 300 м;	B= 300 м	
Шаг сетки (dX=dY)	D= 50 м		

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	
*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----								
1-	0.076	0.096	0.115	0.124	0.116	0.097	0.077	- 1
2-	0.096	0.133	0.181	0.209	0.185	0.137	0.098	- 2
3-	0.115	0.181	0.295	0.399	0.307	0.188	0.119	- 3
4-С	0.124	0.208	0.397	0.244	0.427	0.219	0.128	С- 4
5-	0.116	0.184	0.303	0.422	0.320	0.192	0.120	- 5
6-	0.097	0.136	0.187	0.217	0.192	0.140	0.099	- 6
7-	0.077	0.097	0.118	0.127	0.119	0.099	0.079	- 7
-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----								
	1	2	3	4	5	6	7	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.42661 Долей ПДК
=0.06399 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 100.0 м
(X-столбец 5, Y-строка 4) Ум = 70.0 м

При опасном направлении ветра : 268 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.77 м/с

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v1.7

Группа точек 090

Город :092 Костанайская область.

Задание :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 18.04.2022 04:02

Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

Точка 1.

Координаты точки : X= -60.0 м Y= 70.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.18588 долей ПДК
		0.02788 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 91 град
и скорости ветра 1.44 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
----	<Об-П>-<ИС>	----	М-(Mq)	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000201 6012	П	0.0132	0.119603	64.3	64.3	9.0883665
2	000201 0001	Т	0.0070	0.053559	28.8	93.2	7.6513410
3	000201 0002	Т	0.00077778	0.012720	6.8	100.0	16.3545456

Точка 2.

Координаты точки : X= 50.0 м Y= 179.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.18881 долей ПДК
		0.02832 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 179 град
и скорости ветра 1.43 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
----	<Об-П>-<ИС>	----	М-(Mq)	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000201 6012	П	0.0132	0.122266	64.8	64.8	9.2907457
2	000201 0001	Т	0.0070	0.053925	28.6	93.3	7.7036328
3	000201 0002	Т	0.00077778	0.012623	6.7	100.0	16.2292271

Точка 3.

Координаты точки : X= 163.0 м Y= 69.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.18819 долей ПДК
		0.02823 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 270 град
и скорости ветра 1.40 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
----	<Об-П>-<ИС>	----	М-(Mq)	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000201 6012	П	0.0132	0.124283	66.0	66.0	9.4439793
2	000201 0001	Т	0.0070	0.051953	27.6	93.6	7.4218459
3	000201 0002	Т	0.00077778	0.011957	6.4	100.0	15.3732166

Точка 4.

Координаты точки : X= 51.0 м Y= -47.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.17838 долей ПДК
		0.02676 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 1 град
и скорости ветра 1.42 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
----	<Об-П>-<ИС>	----	М-(Mq)	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000201 6012	П	0.0132	0.117351	65.8	65.8	8.9172363
2	000201 0001	Т	0.0070	0.050017	28.0	93.8	7.1452947
3	000201 0002	Т	0.00077778	0.011016	6.2	100.0	14.1629400

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :092 Костанайская область.

Задание :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 18.04.2022 04:02

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

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>	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
000201	6002	П1	0.0				0.0	50	70	2	2	0	3.0	1.00	0.0288000
000201	6010	П1	0.0				0.0	50	68	2	2	0	3.0	1.00	0.0001390

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :092 Костанайская область.

Задание :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 18.04.2022 04:02

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 27.1 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` - есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)															
Источники	Их расчетные параметры														
Номер	Код	М	Тип	См (См`)	Um	Xm									

-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	-[м/с----	----	[м]----
1	000201 6002	0.02880	П	10.286	0.50	5.7	
2	000201 6010	0.00014	П	0.050	0.50	5.7	

Суммарный М =		0.02894 г/с					
Сумма См по всем источникам =		10.336005 долей ПДК					

Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с					

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :092 Костанайская область.

Задание :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 18.04.2022 04:02

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 27.1 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

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 8.0 (U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :092 Костанайская область.

Задание :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 18.04.2022 04:00

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 50.0 Y= 70.0

размеры: Длина(по X)= 300.0, Ширина(по Y)= 300.0

шаг сетки =50.0

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=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются	
-Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается	

y= 220 : Y-строка 1 Смах= 0.306 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=180)

x= -100 :	-50:	0:	50:	100:	150:	200:

Qc :	0.177:	0.231:	0.282:	0.306:	0.282:	0.231:
Cc :	0.053:	0.069:	0.085:	0.092:	0.085:	0.069:
Фоп:	135 :	146 :	162 :	180 :	198 :	214 :
Uоп:	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :
:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.176:	0.230:	0.281:	0.305:	0.281:	0.230:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :

y= 170 : Y-строка 2 Смах= 0.516 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=180)

x= -100 :	-50:	0:	50:	100:	150:	200:

Qc :	0.231:	0.333:	0.451:	0.516:	0.451:	0.333:
Cc :	0.069:	0.100:	0.135:	0.155:	0.135:	0.100:
Фоп:	124 :	135 :	153 :	180 :	207 :	225 :
Uоп:	8.00 :	8.00 :	8.00 :	7.20 :	8.00 :	8.00 :
:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.230:	0.332:	0.449:	0.513:	0.449:	0.332:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:
Ки :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :

y= 120 : Y-строка 3 Смах= 1.311 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=180)

x= -100 :	-50:	0:	50:	100:	150:	200:

Qc :	0.282:	0.451:	0.791:	1.311:	0.791:	0.451:
Cc :	0.085:	0.135:	0.237:	0.393:	0.237:	0.135:
Фоп:	108 :	117 :	135 :	180 :	225 :	243 :
Uоп:	8.00 :	8.00 :	4.04 :	1.32 :	4.04 :	8.00 :
:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.281:	0.449:	0.787:	1.305:	0.787:	0.449:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.001:	0.002:	0.004:	0.006:	0.004:	0.001:
Ки :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :

y= 70 : Y-строка 4 Смах= 1.373 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=137)

x= -100 :	-50:	0:	50:	100:	150:	200:

Qc :	0.306:	0.516:	1.312:	1.373:	1.312:	0.516:
Cc :	0.092:	0.155:	0.393:	0.412:	0.393:	0.155:
Фоп:	90 :	90 :	90 :	137 :	270 :	270 :
Uоп:	8.00 :	7.20 :	1.32 :	0.50 :	1.32 :	7.20 :
:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.305:	0.513:	1.305:	1.366:	1.305:	0.513:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.001:	0.002:	0.006:	0.007:	0.006:	0.001:
Ки :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :

y= 20 : Y-строка 5 Cmax= 1.312 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра= 0)

```
-----:
x= -100 : -50: 0: 50: 100: 150: 200:
-----:
Qc : 0.283: 0.451: 0.791: 1.312: 0.791: 0.451: 0.283:
Cc : 0.085: 0.135: 0.237: 0.394: 0.237: 0.135: 0.085:
Фоп: 72 : 63 : 45 : 0 : 315 : 297 : 288 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 4.04 : 1.32 : 4.04 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : :
Ви : 0.281: 0.449: 0.787: 1.305: 0.787: 0.449: 0.281:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
-----:
```

y= -30 : Y-строка 6 Cmax= 0.516 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра= 0)

```
-----:
x= -100 : -50: 0: 50: 100: 150: 200:
-----:
Qc : 0.231: 0.333: 0.451: 0.516: 0.451: 0.333: 0.231:
Cc : 0.069: 0.100: 0.135: 0.155: 0.135: 0.100: 0.069:
Фоп: 56 : 45 : 27 : 0 : 333 : 315 : 304 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.20 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : :
Ви : 0.230: 0.332: 0.449: 0.513: 0.449: 0.332: 0.230:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
-----:
```

y= -80 : Y-строка 7 Cmax= 0.306 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра= 0)

```
-----:
x= -100 : -50: 0: 50: 100: 150: 200:
-----:
Qc : 0.177: 0.231: 0.283: 0.306: 0.283: 0.231: 0.177:
Cc : 0.053: 0.069: 0.085: 0.092: 0.085: 0.069: 0.053:
Фоп: 45 : 34 : 18 : 0 : 342 : 326 : 315 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : :
Ви : 0.176: 0.230: 0.281: 0.305: 0.281: 0.230: 0.176:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
-----:
```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 50.0 м Y= 70.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 1.37330 долей ПДК
	0.41199 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 137 град
и скорости ветра 0.50 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
1	000201	6002	П	0.0288	1.366079	99.5	47.4333153
			В сумме =	1.366079	99.5		
			Суммарный вклад остальных =	0.007223	0.5		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
УПРЗА ЭРА v1.7

Город :092 Костанайская область.

Задание :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 18.04.2022 04:00

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	X= 50 м	Y= 70 м	
Длина и ширина	L= 300 м	B= 300 м	
Шаг сетки (dX=dY)	D= 50 м		

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	
*-	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
1-	0.177	0.231	0.282	0.306	0.282	0.231	0.177	- 1
2-	0.231	0.333	0.451	0.516	0.451	0.333	0.231	- 2
3-	0.282	0.451	0.791	1.311	0.791	0.451	0.282	- 3
4-С	0.306	0.516	1.312	1.373	1.312	0.516	0.306	С- 4
				^				
5-	0.283	0.451	0.791	1.312	0.791	0.451	0.283	- 5
6-	0.231	0.333	0.451	0.516	0.451	0.333	0.231	- 6
7-	0.177	0.231	0.283	0.306	0.283	0.231	0.177	- 7
--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
	1	2	3	4	5	6	7	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =1.37330 Долей ПДК

=0.41199 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 50.0 м

(X-столбец 4, Y-строка 4) Ум = 70.0 м

При опасном направлении ветра : 137 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v1.7

Группа точек 090

Город :092 Костанайская область.

Задание :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 18.04.2022 04:03

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Точка 1.

Координаты точки : X= -60.0 м Y= 70.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.46149 долей ПДК
	0.13845 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 90 град
и скорости ветра 8.00 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. %	Кэф.влияния
----	<Об-П>-<ИС>	----	М-(Mq)	-C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000201 6002	П	0.0288	0.459307	99.5	99.5	15.9481735
			В сумме =	0.459307	99.5		
			Суммарный вклад остальных =	0.002180	0.5		

Точка 2.

Координаты точки : X= 50.0 м Y= 179.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.46646 долей ПДК
	0.13994 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 180 град
и скорости ветра 8.00 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. %	Кэф.влияния
----	<Об-П>-<ИС>	----	М-(Mq)	-C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000201 6002	П	0.0288	0.464265	99.5	99.5	16.1203232
			В сумме =	0.464265	99.5		
			Суммарный вклад остальных =	0.002193	0.5		

Точка 3.

Координаты точки : X= 163.0 м Y= 69.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.44523 долей ПДК
	0.13357 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 271 град
и скорости ветра 8.00 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. %	Кэф.влияния
----	<Об-П>-<ИС>	----	М-(Mq)	-C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000201 6002	П	0.0288	0.443152	99.5	99.5	15.3872385
			В сумме =	0.443152	99.5		
			Суммарный вклад остальных =	0.002074	0.5		

Точка 4.

Координаты точки : X= 51.0 м Y= -47.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.42682 долей ПДК
	0.12805 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 0 град
и скорости ветра 8.00 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. %	Кэф.влияния
----	<Об-П>-<ИС>	----	М-(Mq)	-C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000201 6002	П	0.0288	0.424723	99.5	99.5	14.7473421
			В сумме =	0.424723	99.5		
			Суммарный вклад остальных =	0.002094	0.5		

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :092 Костанайская область.

Задание :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 18.04.2022 04:02

Группа суммации :__31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

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>	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
				Примесь 0301											
000201	0001	T	4.0	0.050	94.00	0.1846	450.0	50	70				1.0	1.00	0 0.0824000
000201	0002	T	4.0	0.050	12.47	0.0245	450.0	51	68				1.0	1.00	0 0.0091556
000201	0003	T	3.0	0.10	6.00	0.0471	0.0	49	68				1.0	1.00	0 0.0010320
000201	6010	П1	0.0				0.0	50	68	2	2	0	1.0	1.00	0 0.0003750
000201	6011	П1	0.0				0.0	50	67	2	2	0	1.0	1.00	0 0.0108300
000201	6012	П1	5.0				0.0	53	68	2	2	0	1.0	1.00	0 0.0736800
				Примесь 0330											
000201	0001	T	4.0	0.050	94.00	0.1846	450.0	50	70				1.0	1.00	0 0.0110000
000201	0002	T	4.0	0.050	12.47	0.0245	450.0	51	68				1.0	1.00	0 0.0012222
000201	0003	T	3.0	0.10	6.00	0.0471	0.0	49	68				1.0	1.00	0 0.0040000
000201	6012	П1	5.0				0.0	53	68	2	2	0	1.0	1.00	0 0.0065800

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :092 Костанайская область.

Задание :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 18.04.2022 04:02

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 27.1 град.С)
 Группа суммации : __31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКп$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmp/ПДКп$ (подробнее см. стр.36 ОНД-86);						
- Для линейных и площадных источников выброс является сум- марным по всей площади, а Cm' - есть концентрация одиноч- ного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	Mq	Тип	Cm (Cm')	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000201 0001	0.43400	Т	0.280	1.53	84.5
2	000201 0002	0.04822	Т	0.403	0.89	22.9
3	000201 0003	0.01316	Т	0.182	0.50	17.1
4	000201 6010	0.00187	П	0.067	0.50	11.4
5	000201 6011	0.05415	П	1.934	0.50	11.4
6	000201 6012	0.38156	П	0.733	0.50	39.9
Суммарный $M = 0.93297$ (сумма $M/ПДК$ по всем примесям)						
Сумма Cm по всем источникам = 3.599278 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.62 м/с						

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :092 Костанайская область.

Задание :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 18.04.2022 04:02

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 27.1 град.С)

Группа суммации : __31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

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 8.0 (U^*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.62$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :092 Костанайская область.

Задание :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 18.04.2022 04:00

Группа суммации : __31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X = 50.0$ $Y = 70.0$

размеры: Длина (по X)= 300.0, Ширина (по Y)= 300.0

шаг сетки =50.0

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	

-Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается	
-Если в строке $Смах < 0.05$ пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются	
-Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается	

y= 220 : Y-строка 1 $Смах = 0.707$ долей ПДК ($x = 50.0$; напр.ветра=180)

x=	-100	-50	0	50	100	150	200
Qc :	0.478	0.578	0.668	0.707	0.671	0.583	0.481
Фоп:	135	146	161	180	198	213	224
Uоп:	1.67	1.43	1.39	1.36	1.38	1.43	1.44
Ви :	0.177	0.220	0.253	0.267	0.256	0.224	0.188
Ки :	0001	6012	6012	6012	6012	6012	6012
Ви :	0.176	0.197	0.213	0.218	0.213	0.196	0.172
Ки :	6012	0001	0001	0001	0001	0001	0001
Ви :	0.064	0.084	0.106	0.116	0.106	0.084	0.062
Ки :	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011

y= 170 : Y-строка 2 $Смах = 1.044$ долей ПДК ($x = 50.0$; напр.ветра=179)

x=	-100	-50	0	50	100	150	200
Qc :	0.579	0.752	0.943	1.044	0.948	0.759	0.586
Фоп:	124	135	153	179	206	224	236
Uоп:	1.44	1.40	1.23	1.14	1.21	1.40	1.42
Ви :	0.219	0.276	0.349	0.391	0.356	0.283	0.226
Ки :	6012	6012	6012	6012	6012	6012	6012
Ви :	0.197	0.228	0.237	0.233	0.235	0.227	0.196
Ки :	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
Ви :	0.085	0.132	0.195	0.232	0.195	0.133	0.085
Ки :	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011

y= 120 : Y-строка 3 $Смах = 1.781$ долей ПДК ($x = 50.0$; напр.ветра=179)

x=	-100	-50	0	50	100	150	200
Qc :	0.671	0.948	1.394	1.781	1.409	0.960	0.680
Фоп:	109	117	135	179	223	242	251
Uоп:	1.39	1.23	0.96	0.81	0.94	1.20	1.37
Ви :							
Ки :							

```

Ви : 0.252: 0.349: 0.504: 0.637: 0.521: 0.364: 0.262:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6011 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.213: 0.237: 0.402: 0.611: 0.405: 0.232: 0.212:
Ки : 0001 : 0001 : 6011 : 6012 : 6011 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.108: 0.199: 0.206: 0.268: 0.204: 0.199: 0.108:
Ки : 6011 : 6011 : 0001 : 0002 : 0002 : 6011 : 6011 :

```

```

y= 70 : Y-строка 4 Cmax= 1.866 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=267)
-----
x= -100 : -50: 0: 50: 100: 150: 200:
-----
Qс : 0.711: 1.059: 1.843: 1.810: 1.866: 1.075: 0.722:
Фоп: 91 : 91 : 92 : 180 : 267 : 269 : 269 :
Uоп: 1.36 : 1.15 : 0.81 : 0.50 : 0.78 : 1.11 : 1.34 :
: : : : : : :
Ви : 0.267: 0.388: 0.684: 1.611: 0.687: 0.409: 0.278:
Ки : 6012 : 6012 : 6011 : 6011 : 6011 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.217: 0.244: 0.616: 0.058: 0.646: 0.244: 0.216:
Ки : 0001 : 6011 : 6012 : 0002 : 6012 : 6011 : 0001 :
Ви : 0.120: 0.235: 0.272: 0.049: 0.275: 0.228: 0.120:
Ки : 6011 : 0001 : 0002 : 0001 : 0002 : 0001 : 6011 :

```

```

y= 20 : Y-строка 5 Cmax= 1.923 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра= 1)
-----
x= -100 : -50: 0: 50: 100: 150: 200:
-----
Qс : 0.676: 0.962: 1.453: 1.923: 1.468: 0.977: 0.686:
Фоп: 72 : 64 : 47 : 1 : 315 : 296 : 288 :
Uоп: 1.39 : 1.22 : 0.93 : 0.79 : 0.88 : 1.18 : 1.37 :
: : : : : : :
Ви : 0.254: 0.352: 0.520: 0.742: 0.548: 0.371: 0.264:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6011 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.213: 0.236: 0.443: 0.629: 0.440: 0.231: 0.212:
Ки : 0001 : 0001 : 6011 : 6012 : 6011 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.111: 0.207: 0.208: 0.282: 0.210: 0.207: 0.111:
Ки : 6011 : 6011 : 0002 : 0002 : 0002 : 6011 : 6011 :

```

```

y= -30 : Y-строка 6 Cmax= 1.088 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра= 1)
-----
x= -100 : -50: 0: 50: 100: 150: 200:
-----
Qс : 0.586: 0.768: 0.973: 1.088: 0.981: 0.776: 0.593:
Фоп: 57 : 46 : 28 : 1 : 334 : 315 : 304 :
Uоп: 1.43 : 1.34 : 1.20 : 1.11 : 1.18 : 1.34 : 1.41 :
: : : : : : :
Ви : 0.222: 0.286: 0.361: 0.406: 0.370: 0.294: 0.230:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.196: 0.223: 0.232: 0.257: 0.231: 0.224: 0.196:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 6011 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.088: 0.139: 0.211: 0.228: 0.210: 0.139: 0.087:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 0001 : 6011 : 6011 : 6011 :

```

```

y= -80 : Y-строка 7 Cmax= 0.726 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра= 0)
-----
x= -100 : -50: 0: 50: 100: 150: 200:
-----
Qс : 0.483: 0.589: 0.685: 0.726: 0.688: 0.594: 0.489:
Фоп: 45 : 34 : 19 : 0 : 342 : 326 : 315 :
Uоп: 1.65 : 1.43 : 1.37 : 1.34 : 1.37 : 1.42 : 1.46 :
: : : : : : :
Ви : 0.179: 0.224: 0.260: 0.275: 0.263: 0.229: 0.190:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.177: 0.197: 0.212: 0.217: 0.212: 0.196: 0.173:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.066: 0.089: 0.113: 0.124: 0.113: 0.089: 0.065:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 50.0 м Y= 20.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.92252 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 1 град
и скорости ветра 0.79 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
1	000201	6011	П	0.0542	0.742449	38.6	13.7109699
2	000201	6012	П	0.3816	0.629184	32.7	1.6489779
3	000201	0002	Т	0.0482	0.281647	14.6	5.8406048
4	000201	0001	Т	0.4340	0.140883	7.3	0.324616313
5	000201	0003	Т	0.0132	0.103303	5.4	7.8497581
В сумме =				1.897466	98.7		
Суммарный вклад остальных =				0.025050	1.3		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :092 Костанайская область.

Задание :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 18.04.2022 04:00

Группа суммации :__31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	X=	50 м;	Y=	70 м
Длина и ширина	L=	300 м;	B=	300 м
Шаг сетки (dX=dY)	D=	50 м		

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	
*-- ----- ----- -----C----- ----- ----- -----								
1-	0.478	0.578	0.668	0.707	0.671	0.583	0.481	- 1
2-	0.579	0.752	0.943	1.044	0.948	0.759	0.586	- 2
3-	0.671	0.948	1.394	1.781	1.409	0.960	0.680	- 3
4-C	0.711	1.059	1.843	1.810	1.866	1.075	0.722	C- 4
				^				
5-	0.676	0.962	1.453	1.923	1.468	0.977	0.686	- 5
6-	0.586	0.768	0.973	1.088	0.981	0.776	0.593	- 6
7-	0.483	0.589	0.685	0.726	0.688	0.594	0.489	- 7
-- ----- ----- -----C----- ----- ----- -----								
1	2	3	4	5	6	7		

В целом по расчетному прямоугольнику:
Везразмерная макс. концентрация ---> См =1.92252
Достигается в точке с координатами: Хм = 50.0 м
(X-столбец 4, Y-строка 5) Ум = 20.0 м
При опасном направлении ветра : 1 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.79 м/с

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v1.7

Группа точек 090

Город :092 Костанайская область.

Задание :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 18.04.2022 04:03

Группа суммации :__31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Точка 1.

Координаты точки : X= -60.0 м Y= 70.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.96943 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 91 град

и скорости ветра 1.21 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
----- <Об-П>-<ИС> -----			M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000201 6012	П	0.3816	0.356507	36.8	36.8	0.934341013
2	000201 0001	Т	0.4340	0.235567	24.3	61.1	0.542780340
3	000201 6011	П	0.0542	0.208658	21.5	82.6	3.8533261
			В сумме =	0.800731	82.6		
			Суммарный вклад остальных =	0.168698	17.4		

Точка 2.

Координаты точки : X= 50.0 м Y= 179.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.96581 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 179 град

и скорости ветра 1.20 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
----- <Об-П>-<ИС> -----			M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000201 6012	П	0.3816	0.361794	37.5	37.5	0.948196530
2	000201 0001	Т	0.4340	0.235023	24.3	61.8	0.541527689
3	000201 6011	П	0.0542	0.201911	20.9	82.7	3.7287357
			В сумме =	0.798728	82.7		
			Суммарный вклад остальных =	0.167078	17.3		

Точка 3.

Координаты точки : X= 163.0 м Y= 69.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.95953 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 270 град

и скорости ветра 1.20 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
----- <Об-П>-<ИС> -----			M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000201 6012	П	0.3816	0.364025	37.9	37.9	0.954042852
2	000201 0001	Т	0.4340	0.232576	24.2	62.2	0.535889626
3	000201 6011	П	0.0542	0.198782	20.7	82.9	3.6709602
			В сумме =	0.795383	82.9		
			Суммарный вклад остальных =	0.164150	17.1		

Точка 4.

Координаты точки : X= 51.0 м Y= -47.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.93745 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 0 град

и скорости ветра 1.22 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
----- <Об-П>-<ИС> -----			M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000201 6012	П	0.3816	0.349642	37.3	37.3	0.916349411
2	000201 0001	Т	0.4340	0.232024	24.8	62.0	0.534617662
3	000201 6011	П	0.0542	0.196527	21.0	83.0	3.6293035
			В сумме =	0.778193	83.0		

| Суммарный вклад остальных = 0.159252 17.0 |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :092 Костанайская область.

Задание :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 18.04.2022 04:02

Группа суммации : __41=0337 Углерод оксид

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

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	KP	Ди	Выброс
<Об-П><Ис> ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ градС ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ гр. ~~~ ~~~ ~~~ Т/с~~															
----- Примесь 0337-----															
000201	0001	T	4.0	0.050	94.00	0.1846	450.0	50	70				1.0	1.00	0 0.0720000
000201	0002	T	4.0	0.050	12.47	0.0245	450.0	51	68				1.0	1.00	0 0.0080000
000201	0003	T	3.0	0.10	6.00	0.0471	0.0	49	68				1.0	1.00	0 0.0094500
000201	6010	П1	0.0				0.0	50	68	2	2	0	1.0	1.00	0 0.0018470
000201	6011	П1	0.0				0.0	50	67	2	2	0	1.0	1.00	0 0.0137500
000201	6012	П1	5.0				0.0	53	68	2	2	0	1.0	1.00	0 0.0658000
----- Примесь 2908-----															
000201	6002	П1	0.0				0.0	50	70	2	2	0	3.0	1.00	0 0.0288000
000201	6010	П1	0.0				0.0	50	68	2	2	0	3.0	1.00	0 0.0001390

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :092 Костанайская область.

Задание :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 18.04.2022 04:02

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 27.1 град.С)

Группа суммации : __41=0337 Углерод оксид

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКп$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmn/ПДКп$ (подробнее см. стр.36 ОНД-86);									
- Для групп суммации, включающих примеси с различными коэф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания F;									
- Для линейных и площадных источников выброс является сум- марным по всей площади , а Cm' - есть концентрация одиноч- ного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)									

Источники Их расчетные параметры									
Номер	Код	Mq	Тип	Cm (Cm')	Um	Xm	F	Д	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	-----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]			
1	000201 0001	0.01440	T	0.009	1.53	84.5	1.0		
2	000201 0002	0.00160	T	0.013	0.89	22.9	1.0		
3	000201 0003	0.00189	T	0.026	0.50	17.1	1.0		
4	000201 6010	0.00037	П	0.013	0.50	11.4	1.0		
5		0.00046	П	0.050	0.50	5.7	3.0		+
6	000201 6011	0.00275	П	0.098	0.50	11.4	1.0		
7	000201 6012	0.01316	П	0.025	0.50	39.9	1.0		
8	000201 6002	0.09600	П	10.286	0.50	5.7	3.0		

Суммарный M =		0.13063 (сумма M/ПДК по всем примесям)							
Сумма Cm по всем источникам =		10.521560 долей ПДК							

Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с							

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :092 Костанайская область.

Задание :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 18.04.2022 04:02

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 27.1 град.С)

Группа суммации : __41=0337 Углерод оксид

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

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 8.0(U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :092 Костанайская область.

Задание :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 18.04.2022 04:00

Группа суммации : __41=0337 Углерод оксид

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 50.0 Y= 70.0

размеры: Длина (по X)= 300.0, Ширина (по Y)= 300.0

шаг сетки =50.0

Расшифровка обозначений	
Qc - суммарная концентрация [долей ПДК]	
Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп - опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [долей ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

-Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается	
-Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются	
-Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается	

у= 220 : Y-строка 1 Cmax= 0.322 долей ПДК (х= 50.0; напр.ветра=180)

x=	-100	-50	0	50	100	150	200
Qc	0.191	0.246	0.298	0.322	0.298	0.246	0.191
Фоп	135	146	162	180	198	214	225
Uоп	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00
Ви	0.176	0.230	0.281	0.305	0.281	0.230	0.176
Ки	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002
Ви	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005
Ки	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011
Ви	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001

y= 170 : Y-строка 2 Смах= 0.536 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=180)

x=	-100	-50	0	50	100	150	200
Qc	0.246	0.350	0.469	0.536	0.469	0.350	0.246
Фоп	124	135	153	180	207	225	236
Uоп	8.00	8.00	8.00	6.80	8.00	8.00	8.00
Ви	0.230	0.332	0.449	0.513	0.449	0.332	0.230
Ки	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002
Ви	0.005	0.007	0.008	0.009	0.008	0.007	0.005
Ки	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011
Ви	0.003	0.003	0.003	0.004	0.003	0.003	0.003
Ки	0001	0001	6010	6010	6010	0001	0001

y= 120 : Y-строка 3 Смах= 1.390 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=180)

x=	-100	-50	0	50	100	150	200
Qc	0.298	0.469	0.826	1.390	0.825	0.469	0.298
Фоп	108	117	135	180	225	243	252
Uоп	8.00	8.00	3.63	1.22	3.63	8.00	8.00
Ви	0.281	0.449	0.785	1.305	0.785	0.449	0.281
Ки	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002
Ви	0.006	0.008	0.015	0.031	0.015	0.008	0.006
Ки	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011
Ви	0.003	0.003	0.006	0.015	0.006	0.003	0.003
Ки	0001	6010	6010	6012	6010	6010	0001

y= 70 : Y-строка 4 Смах= 1.399 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=222)

x=	-100	-50	0	50	100	150	200
Qc	0.322	0.536	1.391	1.399	1.391	0.536	0.322
Фоп	90	90	90	222	270	270	270
Uоп	8.00	6.80	1.21	0.50	1.21	6.80	8.00
Ви	0.305	0.513	1.304	1.364	1.304	0.513	0.305
Ки	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002
Ви	0.006	0.009	0.031	0.016	0.031	0.009	0.006
Ки	6011	6011	6011	0003	6011	6011	6011
Ви	0.003	0.004	0.016	0.010	0.016	0.004	0.003
Ки	0001	6010	6012	6010	6012	6010	0001

y= 20 : Y-строка 5 Смах= 1.396 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра= 0)

x=	-100	-50	0	50	100	150	200
Qc	0.298	0.469	0.826	1.396	0.826	0.469	0.298
Фоп	72	63	45	0	315	297	288
Uоп	8.00	8.00	3.61	1.21	3.60	8.00	8.00
Ви	0.281	0.449	0.785	1.304	0.785	0.449	0.281
Ки	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002
Ви	0.006	0.007	0.015	0.035	0.015	0.007	0.006
Ки	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011
Ви	0.003	0.003	0.006	0.015	0.006	0.003	0.003
Ки	0001	6010	6010	6012	6010	6010	0001

y= -30 : Y-строка 6 Смах= 0.536 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра= 0)

x=	-100	-50	0	50	100	150	200
Qc	0.246	0.350	0.469	0.536	0.469	0.350	0.246
Фоп	56	45	27	0	333	315	304
Uоп	8.00	8.00	8.00	6.79	8.00	8.00	8.00
Ви	0.230	0.332	0.449	0.513	0.449	0.332	0.230
Ки	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002
Ви	0.005	0.007	0.008	0.009	0.008	0.007	0.005
Ки	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011
Ви	0.003	0.003	0.003	0.004	0.003	0.003	0.003
Ки	0001	0001	6010	6010	6010	0001	0001

y= -80 : Y-строка 7 Смах= 0.323 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра= 0)

x=	-100	-50	0	50	100	150	200
Qc	0.191	0.246	0.298	0.323	0.298	0.246	0.191
Фоп	45	34	18	0	342	326	315
Uоп	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00
Ви	0.176	0.230	0.281	0.305	0.281	0.230	0.176
Ки	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002
Ви	0.005	0.006	0.006	0.007	0.006	0.006	0.005
Ки	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011
Ви	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 50.0 м Y= 70.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.39946 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 222 град
и скорости ветра 0.50 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. %	Коеф. влияния
---- <Об-П>-<ИС> ---- ---М-(Mq)--- ---С[доли ПДК] ----- ----- ----- B=С/М----							
1	000201	6002	П	0.0960	1.364029	97.5	14.2086344
В сумме =				1.364029	97.5		
Суммарный вклад остальных =				0.035432	2.5		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :092 Костанайская область.

Задание :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 18.04.2022 04:00

Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Параметры расчетного прямоугольника_Но 1			
Координаты центра	: X=	50 м; Y=	70 м
Длина и ширина	: L=	300 м; B=	300 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	50 м	

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7
*-- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
1-	0.191	0.246	0.298	0.322	0.298	0.246	0.191
2-	0.246	0.350	0.469	0.536	0.469	0.350	0.246
3-	0.298	0.469	0.826	1.390	0.825	0.469	0.298
4-С	0.322	0.536	1.391	1.399	1.391	0.536	0.322
5-	0.298	0.469	0.826	1.396	0.826	0.469	0.298
6-	0.246	0.350	0.469	0.536	0.469	0.350	0.246
7-	0.191	0.246	0.298	0.323	0.298	0.246	0.191
	1	2	3	4	5	6	7

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> См =1.39946

Достигается в точке с координатами: Хм = 50.0 м

(X-столбец 4, Y-строка 4) Yм = 70.0 м

При опасном направлении ветра : 222 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v1.7

Группа точек 090

Город :092 Костанайская область.

Задание :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 18.04.2022 04:03

Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Точка 1.

Координаты точки : X= -60.0 м Y= 70.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.47909 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 90 град
и скорости ветра 7.77 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
---- <Об-П>-<ИС> ---- ---М-(Mq)--- ---С[доли ПДК] ----- ----- ----- B=С/М----							
1	000201	6002	П	0.0960	0.458952	95.8	4.7807550
В сумме =				0.458952	95.8		
Суммарный вклад остальных =				0.020134	4.2		

Точка 2.

Координаты точки : X= 50.0 м Y= 179.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.48436 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 180 град
и скорости ветра 7.68 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
---- <Об-П>-<ИС> ---- ---М-(Mq)--- ---С[доли ПДК] ----- ----- ----- B=С/М----							
1	000201	6002	П	0.0960	0.463844	95.8	4.8317056
В сумме =				0.463844	95.8		
Суммарный вклад остальных =				0.020514	4.2		

Точка 3.

Координаты точки : X= 163.0 м Y= 69.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.46281 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 270 град
и скорости ветра 8.00 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 6002	П	0.0960	0.443059	95.7	95.7	4.6151953
			В сумме =	0.443059	95.7		
			Суммарный вклад остальных =	0.019750	4.3		

Точка 4.

Координаты точки : X= 51.0 м Y= -47.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.44449 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 0 град
и скорости ветра 8.00 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 6002	П	0.0960	0.424723	95.6	95.6	4.4242024
			В сумме =	0.424723	95.6		
			Суммарный вклад остальных =	0.019766	4.4		

Расчет приземных концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период эксплуатации

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 $U_{мр} = 8.0$ м/с
Средняя скорость ветра = 2.6 м/с
Температура летняя = 27.1 град.С
Температура зимняя = -19.1 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 05.10.2022 18:47
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 (Г): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
000201	6147	П1	0.0			0.0	0	0	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0625000

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 05.10.2022 18:47
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.1 град.С)
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									
~~~~~									
Источники				Их расчетные параметры					
Номер\	Код	M	Тип	См	Um	Xm			
-п/п-	<об>-<и>	-----		-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-----	[м]----		
1	000201 6147	0.062500	П1	11.161413	0.50	11.4			
~~~~~									
Суммарный Мq =		0.062500 г/с							
Сумма См по всем источникам =				11.161413 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 05.10.2022 18:47
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.1 град.С)
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 500x500 с шагом 50
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(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 05.10.2022 18:47
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
размеры: длина(по X)= 500, ширина(по Y)= 500, 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 8.0(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  
~~~~~

у=	250	200	150	100	50	0	50	100	150	200	250
х=	-250	-200	-150	-100	-50	0	50	100	150	200	250
Qc	0.258	0.300	0.345	0.385	0.414	0.425	0.414	0.385	0.345	0.300	0.258
Cc	0.052	0.060	0.069	0.077	0.083	0.085	0.083	0.077	0.069	0.060	0.052

Фоп: 135 : 141 : 149 : 158 : 169 : 180 : 191 : 202 : 211 : 219 : 225 :
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
 ~~~~~

y= 200 : Y-строка 2 Смах= 0.557 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)  
 -----  
 x= -250 : -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250:  
 -----  
 Qc : 0.300: 0.360: 0.425: 0.487: 0.538: 0.557: 0.538: 0.487: 0.425: 0.360: 0.300:  
 Cc : 0.060: 0.072: 0.085: 0.097: 0.108: 0.111: 0.108: 0.097: 0.085: 0.072: 0.060:  
 Фоп: 129 : 135 : 143 : 153 : 166 : 180 : 194 : 207 : 217 : 225 : 231 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.49 : 7.20 : 7.49 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
 ~~~~~

y= 150 : Y-строка 3 Смах= 0.791 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

 x= -250 : -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250:

 Qc : 0.345: 0.425: 0.520: 0.630: 0.738: 0.791: 0.738: 0.630: 0.520: 0.425: 0.345:
 Cc : 0.069: 0.085: 0.104: 0.126: 0.148: 0.158: 0.148: 0.126: 0.104: 0.085: 0.069:
 Фоп: 121 : 127 : 135 : 146 : 162 : 180 : 198 : 214 : 225 : 233 : 239 :
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 7.85 : 6.17 : 4.97 : 4.53 : 4.97 : 6.17 : 7.85 : 8.00 : 8.00 :
 ~~~~~

y= 100 : Y-строка 4 Смах= 1.417 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)  
 -----  
 x= -250 : -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250:  
 -----  
 Qc : 0.385: 0.487: 0.630: 0.854: 1.184: 1.417: 1.184: 0.854: 0.630: 0.487: 0.385:  
 Cc : 0.077: 0.097: 0.126: 0.171: 0.237: 0.283: 0.237: 0.171: 0.126: 0.097: 0.077:  
 Фоп: 112 : 117 : 124 : 135 : 153 : 180 : 207 : 225 : 236 : 243 : 248 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 6.17 : 4.04 : 1.96 : 1.32 : 1.96 : 4.04 : 6.17 : 8.00 : 8.00 :  
 ~~~~~

y= 50 : Y-строка 5 Смах= 3.974 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

 x= -250 : -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250:

 Qc : 0.414: 0.538: 0.738: 1.184: 2.446: 3.974: 2.446: 1.184: 0.738: 0.538: 0.414:
 Cc : 0.083: 0.108: 0.148: 0.237: 0.489: 0.795: 0.489: 0.237: 0.148: 0.108: 0.083:
 Фоп: 101 : 104 : 108 : 117 : 135 : 180 : 225 : 243 : 252 : 256 : 259 :
 Уоп: 8.00 : 7.49 : 4.97 : 1.96 : 0.94 : 0.78 : 0.94 : 1.96 : 4.97 : 7.49 : 8.00 :
 ~~~~~

y= 0 : Y-строка 6 Смах= 3.974 долей ПДК (x= -50.0; напр.ветра= 90)  
 -----  
 x= -250 : -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250:  
 -----  
 Qc : 0.425: 0.557: 0.791: 1.417: 3.974: 1.546: 3.974: 1.417: 0.791: 0.557: 0.425:  
 Cc : 0.085: 0.111: 0.158: 0.283: 0.795: 0.309: 0.795: 0.283: 0.158: 0.111: 0.085:  
 Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 134 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :  
 Уоп: 8.00 : 7.20 : 4.53 : 1.32 : 0.78 : 0.50 : 0.78 : 1.32 : 4.53 : 7.20 : 8.00 :  
 ~~~~~

y= -50 : Y-строка 7 Смах= 3.974 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

 x= -250 : -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250:

 Qc : 0.414: 0.538: 0.738: 1.184: 2.446: 3.974: 2.446: 1.184: 0.738: 0.538: 0.414:
 Cc : 0.083: 0.108: 0.148: 0.237: 0.489: 0.795: 0.489: 0.237: 0.148: 0.108: 0.083:
 Фоп: 79 : 76 : 72 : 63 : 45 : 0 : 315 : 297 : 288 : 284 : 281 :
 Уоп: 8.00 : 7.49 : 4.97 : 1.96 : 0.94 : 0.78 : 0.94 : 1.96 : 4.97 : 7.49 : 8.00 :
 ~~~~~

y= -100 : Y-строка 8 Смах= 1.417 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----  
 x= -250 : -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250:  
 -----  
 Qc : 0.385: 0.487: 0.630: 0.854: 1.184: 1.417: 1.184: 0.854: 0.630: 0.487: 0.385:  
 Cc : 0.077: 0.097: 0.126: 0.171: 0.237: 0.283: 0.237: 0.171: 0.126: 0.097: 0.077:  
 Фоп: 68 : 63 : 56 : 45 : 27 : 0 : 333 : 315 : 304 : 297 : 292 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 6.17 : 4.04 : 1.96 : 1.32 : 1.96 : 4.04 : 6.17 : 8.00 : 8.00 :  
 ~~~~~

y= -150 : Y-строка 9 Смах= 0.791 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

 x= -250 : -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250:

 Qc : 0.345: 0.425: 0.520: 0.630: 0.738: 0.791: 0.738: 0.630: 0.520: 0.425: 0.345:
 Cc : 0.069: 0.085: 0.104: 0.126: 0.148: 0.158: 0.148: 0.126: 0.104: 0.085: 0.069:
 Фоп: 59 : 53 : 45 : 34 : 18 : 0 : 342 : 326 : 315 : 307 : 301 :
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 7.85 : 6.17 : 4.97 : 4.53 : 4.97 : 6.17 : 7.85 : 8.00 : 8.00 :
 ~~~~~

y= -200 : Y-строка 10 Смах= 0.557 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----  
 x= -250 : -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250:  
 -----  
 Qc : 0.300: 0.360: 0.425: 0.487: 0.538: 0.557: 0.538: 0.487: 0.425: 0.360: 0.300:  
 Cc : 0.060: 0.072: 0.085: 0.097: 0.108: 0.111: 0.108: 0.097: 0.085: 0.072: 0.060:  
 Фоп: 51 : 45 : 37 : 27 : 14 : 0 : 346 : 333 : 323 : 315 : 309 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.49 : 7.20 : 7.49 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
 ~~~~~

y= -250 : Y-строка 11 Смах= 0.425 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

 x= -250 : -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250:

 Qc : 0.258: 0.300: 0.345: 0.385: 0.414: 0.425: 0.414: 0.385: 0.345: 0.300: 0.258:
 Cc : 0.052: 0.060: 0.069: 0.077: 0.083: 0.085: 0.083: 0.077: 0.069: 0.060: 0.052:
 Фоп: 45 : 39 : 31 : 22 : 11 : 0 : 349 : 338 : 329 : 321 : 315 :
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
 ~~~~~

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= 3.97362 доли ПДК |
|                                     | 0.79472 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 90 град.  
 и скорости ветра 0.78 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 | 6147 | P1     | 0.0625   | 3.973621  | 100.0  | 63.5779419    |
| Всего |        |      |        | 3.973621 | 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. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.10.2022 18:47

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= | 500 м; | B= 500 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 8.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1  | 0.258 | 0.300 | 0.345 | 0.385 | 0.414 | 0.425 | 0.414 | 0.385 | 0.345 | 0.300 | 0.258 |
| 2  | 0.300 | 0.360 | 0.425 | 0.487 | 0.538 | 0.557 | 0.538 | 0.487 | 0.425 | 0.360 | 0.300 |
| 3  | 0.345 | 0.425 | 0.520 | 0.630 | 0.738 | 0.791 | 0.738 | 0.630 | 0.520 | 0.425 | 0.345 |
| 4  | 0.385 | 0.487 | 0.630 | 0.854 | 1.184 | 1.417 | 1.184 | 0.854 | 0.630 | 0.487 | 0.385 |
| 5  | 0.414 | 0.538 | 0.738 | 1.184 | 2.446 | 3.974 | 2.446 | 1.184 | 0.738 | 0.538 | 0.414 |
| 6  | 0.425 | 0.557 | 0.791 | 1.417 | 3.974 | 1.546 | 3.974 | 1.417 | 0.791 | 0.557 | 0.425 |
| 7  | 0.414 | 0.538 | 0.738 | 1.184 | 2.446 | 3.974 | 2.446 | 1.184 | 0.738 | 0.538 | 0.414 |
| 8  | 0.385 | 0.487 | 0.630 | 0.854 | 1.184 | 1.417 | 1.184 | 0.854 | 0.630 | 0.487 | 0.385 |
| 9  | 0.345 | 0.425 | 0.520 | 0.630 | 0.738 | 0.791 | 0.738 | 0.630 | 0.520 | 0.425 | 0.345 |
| 10 | 0.300 | 0.360 | 0.425 | 0.487 | 0.538 | 0.557 | 0.538 | 0.487 | 0.425 | 0.360 | 0.300 |
| 11 | 0.258 | 0.300 | 0.345 | 0.385 | 0.414 | 0.425 | 0.414 | 0.385 | 0.345 | 0.300 | 0.258 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =3.97362 долей ПДК  
=0.79472 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = -50.0 м

( X-столбец 5, Y-строка 6) Ум = 0.0 м

При опасном направлении ветра : 90 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.78 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. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.10.2022 18:47

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: 105

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 8.0(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=   | -200:  | -201:  | -201:  | -200:  | -200:  | -197:  | -191:  | -181:  | -169:  | -155:  | -137:  | -118:  | -97:   | -74:   | -62:   |
| x=   | 7:     | 1:     | -1:    | -1:    | -13:   | -38:   | -62:   | -86:   | -108:  | -128:  | -146:  | -162:  | -176:  | -186:  | -190:  |
| Qc : | 0.557: | 0.553: | 0.553: | 0.556: | 0.555: | 0.555: | 0.554: | 0.554: | 0.554: | 0.552: | 0.556: | 0.556: | 0.554: | 0.556: | 0.558: |
| Cc : | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.110: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.112: |
| Фоп: | 358 :  | 0 :    | 0 :    | 0 :    | 4 :    | 11 :   | 18 :   | 25 :   | 33 :   | 40 :   | 47 :   | 54 :   | 61 :   | 68 :   | 72 :   |
| Уоп: | 7.20 : | 7.24 : | 7.24 : | 7.20 : | 7.22 : | 7.22 : | 7.23 : | 7.21 : | 7.22 : | 7.24 : | 7.21 : | 7.22 : | 7.24 : | 7.21 : | 7.19 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -61:   | -60:   | -50:   | -40:   | -37:   | -34:   | -26:   | -17:   | -12:   | -7:    | -1:    | 1:     | 1:     | 1:     | 1:     |
| x=   | -191:  | -191:  | -194:  | -196:  | -197:  | -197:  | -199:  | -199:  | -200:  | -200:  | -201:  | -201:  | -200:  | -200:  | -200:  |
| Qc : | 0.555: | 0.555: | 0.554: | 0.555: | 0.555: | 0.557: | 0.553: | 0.558: | 0.554: | 0.557: | 0.553: | 0.553: | 0.556: | 0.556: | 0.556: |
| Cc : | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.112: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: |
| Фоп: | 72 :   | 73 :   | 76 :   | 78 :   | 79 :   | 80 :   | 83 :   | 85 :   | 87 :   | 88 :   | 90 :   | 90 :   | 90 :   | 90 :   | 90 :   |
| Уоп: | 7.22 : | 7.21 : | 7.21 : | 7.20 : | 7.22 : | 7.19 : | 7.23 : | 7.19 : | 7.21 : | 7.20 : | 7.24 : | 7.24 : | 7.20 : | 7.20 : | 7.20 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 13:    | 38:    | 62:    | 86:    | 108:   | 108:   | 108:   | 128:   | 147:   | 163:   | 176:   | 187:   | 191:   | 191:   | 191:   |
| x=   | -200:  | -197:  | -191:  | -181:  | -169:  | -169:  | -169:  | -154:  | -137:  | -118:  | -97:   | -74:   | -62:   | -61:   | -60:   |
| Qc : | 0.555: | 0.555: | 0.554: | 0.554: | 0.554: | 0.554: | 0.554: | 0.556: | 0.554: | 0.553: | 0.554: | 0.552: | 0.554: | 0.555: | 0.555: |
| Cc : | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.110: | 0.111: | 0.111: | 0.111: |
| Фоп: | 94 :   | 101 :  | 108 :  | 115 :  | 123 :  | 123 :  | 130 :  | 137 :  | 144 :  | 151 :  | 158 :  | 162 :  | 162 :  | 163 :  | 163 :  |
| Уоп: | 7.22 : | 7.22 : | 7.23 : | 7.21 : | 7.22 : | 7.22 : | 7.22 : | 7.21 : | 7.24 : | 7.25 : | 7.24 : | 7.25 : | 7.23 : | 7.22 : | 7.21 : |

```

y= 195: 196: 197: 198: 199: 200: 200: 200: 201: 201: 200: 200: 197: 191: 182:
-----
x= -50: -40: -37: -33: -25: -17: -12: -6: 0: 1: 1: 13: 38: 63: 86:
-----
Qc : 0.552: 0.555: 0.555: 0.553: 0.555: 0.555: 0.554: 0.556: 0.554: 0.553: 0.556: 0.555: 0.555: 0.553: 0.552:
Cc : 0.110: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.110:
Фоп: 166 : 168 : 169 : 171 : 173 : 175 : 177 : 178 : 180 : 180 : 180 : 184 : 191 : 198 : 205 :
Уоп: 7.25 : 7.20 : 7.22 : 7.23 : 7.22 : 7.23 : 7.21 : 7.20 : 7.24 : 7.24 : 7.20 : 7.22 : 7.22 : 7.25 : 7.25 :
~~~~~

```

```

y= 170: 155: 138: 118: 97: 74: 63: 62: 60: 51: 41: 37: 34: 26: 18:

x= 108: 128: 146: 163: 176: 187: 190: 191: 191: 194: 196: 197: 198: 199: 200:

Qc : 0.551: 0.552: 0.553: 0.553: 0.554: 0.552: 0.556: 0.554: 0.555: 0.555: 0.556: 0.555: 0.554: 0.553: 0.554:
Cc : 0.110: 0.110: 0.111: 0.111: 0.111: 0.110: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111:
Фоп: 212 : 220 : 227 : 234 : 241 : 248 : 252 : 252 : 253 : 255 : 258 : 259 : 260 : 263 : 265 :
Уоп: 7.26 : 7.24 : 7.24 : 7.25 : 7.24 : 7.25 : 7.21 : 7.23 : 7.21 : 7.22 : 7.21 : 7.22 : 7.24 : 7.23 : 7.23 :
~~~~~

```

```

y= 12: 7: 1: 0: 0: -1: -1: -13: -38: -62: -85: -107: -108: -108: -128:
-----
x= 200: 200: 201: 201: 201: 201: 200: 200: 197: 191: 182: 170: 169: 169: 155:
-----
Qc : 0.554: 0.557: 0.553: 0.554: 0.554: 0.553: 0.556: 0.555: 0.555: 0.554: 0.554: 0.554: 0.554: 0.554: 0.552:
Cc : 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.110:
Фоп: 267 : 268 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 274 : 281 : 288 : 295 : 302 : 303 : 310 :
Уоп: 7.21 : 7.20 : 7.24 : 7.24 : 7.24 : 7.24 : 7.20 : 7.22 : 7.22 : 7.23 : 7.23 : 7.23 : 7.22 : 7.22 : 7.24 :
~~~~~

```

```

y= -146: -162: -176: -186: -190: -191: -191: -194: -196: -197: -197: -199: -199: -200: -200:

x= 137: 118: 97: 74: 62: 61: 60: 50: 40: 37: 34: 26: 17: 12: 7:

Qc : 0.556: 0.556: 0.554: 0.556: 0.558: 0.555: 0.555: 0.554: 0.555: 0.555: 0.557: 0.553: 0.558: 0.554: 0.557:
Cc : 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.112: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.112: 0.111: 0.111:
Фоп: 317 : 324 : 331 : 338 : 342 : 342 : 343 : 346 : 348 : 349 : 350 : 353 : 355 : 357 : 358 :
Уоп: 7.21 : 7.22 : 7.24 : 7.21 : 7.19 : 7.22 : 7.21 : 7.21 : 7.20 : 7.22 : 7.19 : 7.23 : 7.19 : 7.21 : 7.20 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -199.0 м, Y= -17.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.55790 доли ПДК |
|                                     | 0.11158 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 85 град.  
 и скорости ветра 7.19 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 | 6147 | П1     | 0.0625    | 0.557899 | 100.0  | 8.9263916     |
|       |        |      |        | В сумме = | 0.557899 | 100.0  |               |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :092 Костанайская область.

Объект :0002 Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.10.2022 18:47

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 8.0(Умр) м/с

#### Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -6.0 м, Y= 200.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.55615 доли ПДК |
|                                     | 0.11123 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 178 град.  
 и скорости ветра 7.20 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 | 6147 | П1     | 0.0625    | 0.556152 | 100.0  | 8.8984261     |
|       |        |      |        | В сумме = | 0.556152 | 100.0  |               |

#### Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 202.0 м, Y= -1.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.54995 доли ПДК |
|                                     | 0.10999 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 270 град.  
 и скорости ветра 7.29 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 | 6147 | П1     | 0.0625    | 0.549955 | 100.0  | 8.7992792     |
|       |        |      |        | В сумме = | 0.549955 | 100.0  |               |

#### Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 3.0 м, Y= -204.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.54403 доли ПДК |
|                                     | 0.10881 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 359 град.  
 и скорости ветра 7.39 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|---------------|
|-------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|---------------|

```

|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М- (Mq)--|С [доли ПДК]|-----|-----|---- b=С/М ---|
| 1 |000201 6147| П1|      0.0625|  0.544027 | 100.0 | 100.0 | 8.7044249 |
|      В сумме =  0.544027  100.0 |
~~~~~

```

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -201.0 м, Y= 2.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.55228 доли ПДК |
|                                     |     | 0.11046 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 91 град.  
и скорости ветра 7.24 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |           |          |          |        |              |
|-------------------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф. влияния |
| 1                 | 000201 6147 | П1  | 0.0625    | 0.552280 | 100.0    | 100.0  | 8.8364801    |
|                   |             |     | В сумме = | 0.552280 | 100.0    |        |              |

## ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

для расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для Раздела «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств на участке 136км - 174км магистрального газопровода «Карталы-Рудный» Ду700»

| № п.п. | Наименование                                              | Ед. изм. | Количество | Примечание |
|--------|-----------------------------------------------------------|----------|------------|------------|
| 1.     | Земляные работы                                           |          |            |            |
|        | Срезка растительного слоя                                 | тонн     | 743        |            |
|        | Разработка грунта в отвал экскаваторами                   | тонн     | 29727      |            |
|        | Разработка грунта бульдозерами                            |          | 19065      |            |
|        | Устройство щебеночного основания                          | тонн     | 1,4        |            |
|        | Устройство слоев из ПГС                                   | тонн     | 5226       |            |
|        | Обратная засыпка траншей и котлованов                     | тонн     | 7622       |            |
|        | Установка одностоечных опор                               | шт       | 2          |            |
| 2.     | Гидроизоляция                                             | тонн     | 0.2        |            |
| 3.     | Антикоррозийная защита мет.поверхностей                   |          |            |            |
|        | – Грунтовка марки _ГФ-021_                                | тонн     | 0.116      |            |
|        | – Эмаль марки _ПФ-115_                                    | тонн     | 0.0607     |            |
|        | – Растворитель марки _Уайт-спирит_                        | тонн     | 0.016      |            |
|        | – Растворитель марки _Р-4                                 | тонн     | 0.00065    |            |
|        | – Лак марки БТ-123                                        | тонн     | 0.0154     |            |
|        | – Лак марки БТ-577                                        | тонн     | 0.0126     |            |
| 4.     | Сварочный электрод марки _АНО-6 (Э-42)_                   | кг       | 286        |            |
|        | Сварочный электрод марки МР-3 (Э-46)                      | кг       | 22         |            |
| 5.     | Сварочный электрод марки Уони 13/55 (Э-50)                | кг       | 81.2       |            |
| 6.     | Аппарат для газовой сварки                                | час/год  | 95.3       |            |
| 7.     | Спецтехника                                               |          |            |            |
|        | – Автокран КС-4362                                        | час/день | 8/33       |            |
|        | – Кран МКГ-16                                             | час/день | 8/3        |            |
|        | – Бульдозер Д-579                                         | час/день | 8/17       |            |
|        | – Экскаватор Э-352                                        | час/день | 8/33       |            |
|        | – Трубоукладчик ТГ-124А                                   | час/день | 8/31       | 4 шт       |
|        | – Автогрейдер ДЗ-99-1-4                                   | час/день | 8/6        |            |
|        | – Трактор Т-40                                            | час/день | 6/2        |            |
|        | – Автогидроподъемник АГП-28                               | час/день | 6/1        |            |
|        | – Дорожный каток ДУ-48                                    | час/день | 8/30       |            |
|        | – Бурильная машина БМ-204                                 | час/день | 8/4        |            |
| 8.     | Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания |          |            |            |
|        | – Время работы                                            | час      | 609        |            |
|        | – Мощность                                                | кВт      | 36,0       |            |
|        | – Средний удельный расход топлива                         | г/кВт.ч  | 211.12     |            |
|        | – Расход дизтоплива на 100% мощности                      | кг/час   | 7,6        |            |
| 9.     | Электростанция передвижная, 4 кВт                         |          |            |            |
|        | – Время работы                                            | час      | 3          |            |

|     |                                                                                       |         |       |  |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|--|
|     | – Мощность                                                                            | кВт     | 4     |  |
|     | – Средний удельный расход топлива                                                     | г/кВт.ч | 252   |  |
|     | – Расход дизтоплива на 100% мощности                                                  | кг/час  | 0.001 |  |
|     |                                                                                       | тонн    | 0.003 |  |
| 10. | Котел битумный передвижной, 400 л                                                     |         |       |  |
|     | – Время работы                                                                        | час     | 4.7   |  |
|     | – Мощность                                                                            | кВт     | 8     |  |
|     | – Расход дизтоплива                                                                   | кг/час  | 2.435 |  |
|     | –                                                                                     | тонн    | 0.011 |  |
|     | – КПД                                                                                 | %       | 85    |  |
| 12. | Строительный мусор (ориентировочно 1% от объема перерабатываемых инертных материалов) | тонн    | 52.2  |  |
| 13. | Продолжительность строительства                                                       | месяц   | 11    |  |
| 14. | Количество рабочих при строительстве                                                  | чел.    | 32    |  |

УМГ «Костанай» филиал АО «Интергаз Центральная Азия»

\_\_\_\_\_  
Должность

\_\_\_\_\_  
Подпись

\_\_\_\_\_  
ФИО

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ  
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ,  
ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

«ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ  
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ  
ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША  
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ» РММ

РГУ «ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ  
ПО КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ  
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО  
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ»

110000. Қостанай қаласы, Гоголь к., 75  
тел/факс: (7142) 50-16-00, 50-14-56

110000, г. Костанай, ул. Гоголя, 75  
тел/факс: (7142) 50-16-00, 50-14-56

Филиал «Управление  
магистральных газопроводов  
«Костанай» акционерного  
общества «Интергаз  
Центральная Азия»

## Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности

На рассмотрение представлены: Заявление о намечаемой деятельности Филиал «Управление магистральных газопроводов «Костанай» акционерного общества «Интергаз Центральная Азия».

*(перечисление комплектности представленных материалов)*

Материалы поступили на рассмотрение KZ54RYS00268574 от 18.07.2022 года.  
*(дата, номер входящей регистрации)*

### Общие сведения

Узел запуска очистных устройств и Узел приема очистных устройств предусмотрены, для запуска и приема очистных устройств с продуктами очистки и диагностического поршня без остановки подачи газа. Для приема конденсата и продукта очистки газопровода после прохождения поршня предусмотрена подземная дренажная емкость (конденсатосборник) заводского изготовления, объемом 60 м<sup>3</sup> согласно СТ РК 1916-2009.

Место расположение: Участок магистрального газопровода, где проектируется узел запуска очистных устройств (УЗОУ), расположен в районе Беимбета Майлина на 136км МГ «Рудный Карталы». Проектируемый Узел приема очистных устройств (УПОУ) расположен в с.Юбилейное, район Беимбет Майлина, на 174км МГ «Рудный Карталы». Данные участки магистрального газопровода обслуживаются Рудненским ЛПУ, УМГ «Костанай» филиал АО «Интергаз Центральная Азия». Обоснование выбора места обусловлена тем, что объекты проектирования расположены на МГ «Рудный Карталы» и возможности выбора других мест ограничена участком МГ «Рудный Карталы».

Географические координаты: УЗОУ на 136,0км МГ «Карталы-Рудный»: т.1: 52°44'56.74"с.ш.; 62°36'25.81"в.д.; т.2: 52°44'58.26"с.ш.; 62°36'25.04"в.д.; т.3:



52°44'57.54"с.ш.; 62°36'29.48"в.д.; т.4: N52°44' 59.10"с.ш.; E 62°36'28.68"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.

Начало строительства: 4 квартал 2022 г., конец строительства: 4 квартал 2023 г. (12 месяцев), эксплуатация с 2024 г., утилизация не предусматривается.

Земельный участок площадью: узел запуска – 0,24 га; узел приема – 0,41 га, с целевым назначением для строительства узла запуска очистных устройств на 136 км и узла приема очистных устройств на 174 км МГ «Карталы-Рудный», предполагаемые сроки использования: бессрочное.

### **Краткое описание намечаемой деятельности**

В рабочем проекте предусматривается: 1. Установка УЗОУ на 136 км газопроводе «Карталы-Рудный»; 2. Установка УПОУ на 174 км газопроводе «Карталы-Рудный»; 3. Установка конденсатосборника V=60 м³ на 174 км газопровода «Карталы-Рудный».

*Установка узла запуска УЗОУ на 136 км МГ «Карталы-Рудный».* 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 °С до -60 °С; P<sub>раб.</sub> = 5.4 Мпа P<sub>расч.</sub> = 8.0 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.

*Узел приема предусмотрен на 174 км газопровода.* 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<sub>раб.</sub> = 5.4 МПа P<sub>расчт.</sub> = 8.0 Мпа Конденсатосборник V=60 м³ Для приема, сбора, временного хранения и вывоза конденсата и продуктов очистки газопровода после прохождения поршня предусмотрена подземная дренажная емкость (конденсатосборник), объемом 60 м³. 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.

Вода для производственных нужд на период строительства используется привозная из ближайших водоисточников, организованных для забора воды, по договору с поставщиком. Питьевая вода для рабочих привозная бутилированная. 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. Расход воды при строительстве составляет: на хозяйственно-бытовые нужды – 1267,2 м³/период, расход воды на технические нужды согласно смете – 81,4993 м³/период.

Использование участков недр не предусматривается.

Вырубка зеленых насаждений проектом не предусматривается.



Животный мир не затрагивается, их части, дериваты, полезные свойства и продукты жизнедеятельности животных не используются, отсутствуют объекты животного мира.

Объемы строительных материалов на период строительства: щебень фракции от 20 мм и более – 1,4 тонн, грунтовка марки ГФ-021-0,116 тонн, эмаль марки ПФ-115\_-0,0607тонн, растворитель марки-Уайт-спирит-0,016 тонн, растворитель марки Р-4-0,00065 тонн, лак марки БТ-577 -0,0126 тонн, лак марки БТ-123-0,0154тонн. Источники приобретения материалов, сырья, изделий, электрической и тепловой энергии (при необходимости) будут определяться при заключении договоров с поставщиками.

Работы по строительству не связаны с изъятием природных ресурсов.

Ожидаемые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства: железа оксид (Зкл) -0,012574 тонн, марганец и его соединения (2кл)- 0,00072636 тонн, азот (IV) оксид (Азота диоксид) (2кл) – 0,1632967 тонн, азот (II) оксид (Азота оксид) (Зкл) – 0,025895594 тонн, углерод (Сажа)- (3 кл) – 0,013896 тонн, сера диоксид (Ангидрид сернистый) (Зкл) – 0,0209087тонн,углерод оксид (4кл) – 0,144913 тонн, фтористые газообразные соединения (2кл) – 0,0000843 тонн, фториды неорганические плохо растворимые (2 кл) – 0,0000812 тонн, ксилол (Зкл) – 0,07625тонн, метилбензол (Зкл) - 0,00136476тонн, бенз/а/пирен (1 кл) – 0,0000002548 тонн, бутилацетат (4 кл)- 0,000195 тонн, формальдегид (2кл)- 0,0027792 тонн, пропан-2-он (Ацетон) (4кл) -0,000195 тонн, уайт-спирит (1 ОБУВ)- 0,03717 тонн, алканы С12-19 (4кл) – 0,069689 тонн, пыль неорганическая: 70-20% (кл3)- 0,249735544 тонн. *Всего: 0,8183898528 тонн.* Период строительства от спецтехники: азот (IV) оксид (Азота диоксид) (2кл)- 0,3502744 тонн, азот (II) оксид (Азота оксид)( Зкл)- 0,05691959 тонн, углерод (Сажа)- (3 кл) - 0,0625644 тонн, сера диоксид (Ангидрид сернистый) (Зкл) – 0,0312821 тонн, углерод оксид (4кл) – 0,312822 тонн, керосин (1.2 ОБУВ) - 0,0625644 тонн. **Всего: 0.87642689 тонн.**

Для отвода хозяйственно-бытовых стоков на месте дислокации будут устанавливаться временные биотуалеты, которые будут очищаться сторонней организацией согласно договору. Сброс сточных вод на рельеф местности и в водные объекты не планируется, в связи, с чем воздействие на поверхностные водные объекты и подземные воды не произойдет.

Образование отходов на период строительства: 4,176 тонн/период. Из них - Твердые бытовые отходы (Смешанные коммунальные отходы, код 20 03 01) – 2,2 тонн; Жестяные банки из-под краски (Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами) код 15 01 10\*) – 0,01819 тонн, пластиковые канистры из-под растворителя код 15 0110\* - 0,0009тонн, огарыши сварочных электродов (Отходы сварки) код 12 01 13 0.00584 тонн. Отходы, образующиеся в результате строительства, будут вывозиться в спецорганизации по приему/ утилизации/ переработке, согласно договору.

### Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Исследуемый район расположен в зоне резко-континентального климата с сухим и жарким летом и холодной малоснежной зимой. По климатическому районированию для строительства – зона I-B. 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. По данным РГП ПХВ «Казгидромет», наблюдения за содержанием загрязняющих (вредных) веществ в атмосферном воздухе на территории п. Костанай не проводятся. В связи с этим, сведения о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе для проектируемого объекта отсутствуют. Земель особо охраняемых природных территорий, государственного лесного фонда на проектируемой территории не имеются. Также зоны отдыха, памятники архитектуры в непосредственной близости участку отсутствуют. На территории проектируемого объекта, не обнаружены виды растений, а также растительные сообщества, представляющие особый научный или



историко-культурный интерес. Необходимость в проведении полевых исследований отсутствует.

*Атмосферный воздух.* Проведение проектируемых работ будет иметь воздействие на атмосферный воздух незначительное, локального масштаба и временное.

*Поверхностные и подземные воды.* Гидрографическая сеть района приурочена к бассейну р. Тобол. 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. В результате хозяйственной деятельности объекта загрязнения подземных, грунтовых и поверхностных вод не предвидится.

*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.* Причинами механического воздействия или беспокойства животного мира проектируемых объектов может явиться движение транспорта, спецтехники. Химическое загрязнение может иметь место при обычном обращении с ГСМ. В целом влияние на животный мир проектных работ, учитывая низкую плотность расселения животных, можно оценить, как слабое, локальное и временное. В целом воздействие на состояние почвенно-растительного покрова и на животный мир проектных работ можно оценить, как слабое, локальное и временное.

Трансграничных воздействий на окружающую среду не ожидается.

Намечаемая деятельность : «Устройство узла запуска и

приема очистных и диагностирующих устройств на участке 136 км - 174 км магистрального газопровода «Карталы-Рудный» Ду700» будет осуществляться на территории объекта II категории и в соответствии с п.п. 7.13 п.7 раздела 2 приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан от 02.01.2021 года №400-VI (транспортировка по магистральным трубопроводам газа, продуктов переработки газа, нефти и нефтепродуктов) относится ко II категории.

**Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду:** Проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательной согласно пп.4 п.29 Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».

В отчете о возможных воздействиях необходимо предусмотреть следующее:

*По замечанию:*

1. РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» сообщает, географические координаты УЗОУ на 136,0км МГ «Карталы-Рудный» расположены на территории охотничьего хозяйства «Кызылжарское», закрепленное за пользователем ОО «Костанайское областное общество охотников и рыболовов». Согласно представленным учетным данным охотпользователя, на этой



территории обитают и встречаются во время миграции такие краснокнижные виды птиц как: серый журавль и стрепет.

На указанных участках земель государственного лесного фонда и ООПТ не имеется.

Географические координаты УПОУ на 174,0км МГ «Карталы-Рудный» не относятся к ареалам распространения диких животных, занесённых в Красную книгу Республики Казахстан. На указанных участках земель государственного лесного фонда и ООПТ не имеется. Необходимо соблюдение требований ст.257 Экологического Кодекса

2. Предусмотреть мероприятия по охране окружающей среды согласно Приложения 4 к Кодексу.

3. Представить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов.

4. Разработать план мероприятий по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.

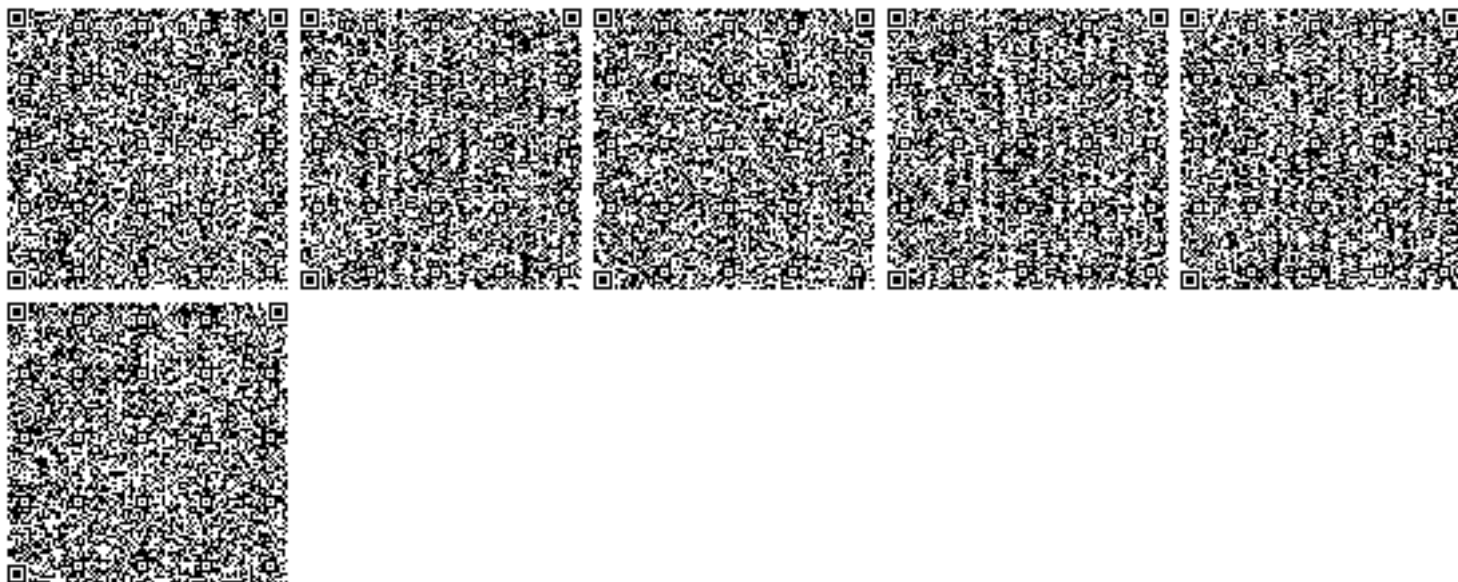
5. Управление отходами должно осуществляться в соответствии с принципом иерархии, установленным ст.329 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

При проведении обязательной оценки воздействия на окружающую среду учесть замечания и предложения государственных органов и общественности согласно протокола, размещенного на Едином экологическом портале – <https://ecoportal.kz>.

В соответствии с п.4 статьи 72 Кодекса, проект отчета о возможных воздействиях должен быть подготовлен с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.

И.о. руководителя департамента

Елеусенов Куаныш Еркенович



## Протокол

### Сводная таблица замечаний и предложений

по Заявлению о намечаемой деятельности по объекту Филиал «Управление магистральных газопроводов «Костанай»  
АО «Интергаз Центральная Азия»

Дата составления сводной таблицы: 18.08.2022 г.

Место составления сводной таблицы: РГУ «Департамент экологии по Костанайской области», г. Костанай.

Наименование уполномоченного органа в области охраны окружающей среды: РГУ «Департамент экологии по Костанайской области» Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

Дата извещения о сборе замечаний и предложений заинтересованных государственных органов: 19.07.2021 г.

Срок предоставления замечаний и предложений заинтересованных государственных органов: 19.07.2021 г. – 17.08.2022 г.

Замечания и предложения заинтересованных государственных органов:

| № | Заинтересованный государственный орган                                                       | Замечания и предложения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Аппарат акима Беимбета Майлина                                                               | Информация не поступала                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 2 | ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства акимата Костанайской области» | Замечания и предложения отсутствуют                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 3 | РГУ «Департамент экологии по Костанайской области»                                           | 1) Предусмотреть мероприятия по охране окружающей среды согласно Приложения 4 к Кодексу.<br>2) Представить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов.<br>3) Разработать план мероприятий по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.<br>4) Управление отходами должно осуществляться в соответствии с принципом иерархии, установленным ст.329 Экологического Кодекса Республики Казахстан. |
| 4 | ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата                 | Замечания и предложения отсутствуют                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|   |                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | Костанайской области»                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 5 | РГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Костанайской области» | <p>РГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Костанайской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан» (далее - <i>Департамент</i>), рассмотрев Ваше письмо касательно заявления Филиал "Управление магистральных газопроводов "Костанай" акционерного общества "Интергаз Центральная Азия" о намечаемой деятельности, в пределах компетенции сообщает следующее.</p> <p>Согласно подпункту 1) пункта 1 статьи 19 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения» (далее - <i>Кодекс</i>), разрешительным документом в области здравоохранения является <i>санитарно-эпидемиологическое заключение о соответствии объекта высокой эпидемической значимости нормативным правовым актам в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения (далее –СЭЗ)</i>.</p> <p>Объекты высокой эпидемической значимости определены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 ноября 2020 года № КР ДСМ-220/2020.</p> <p>В свою очередь, выдача СЭЗ о соответствии объекта высокой эпидемической значимости нормативным правовым актам в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и проектов нормативной документации по предельно допустимым выбросам и предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду, зонам санитарной охраны и санитарно-защитным зонам, на новые виды сырья и продукции нормативным правовым актам в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения <i>осуществляется в рамках предоставляемых государственных услуг</i>, в порядке определенных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 декабря 2020 года № КР ДСМ-336/2020 «О некоторых вопросах оказания государственных услуг в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения».</p> <p>Действующим законодательством в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения не предусмотрена компетенция Департамента по внесению замечаний и предложений по заявлению о намечаемой деятельности.</p> <p>В этой связи выдать предложения и замечания по заявлению о намечаемой деятельности Филиал "Управление магистральных газопроводов "Костанай" акционерного общества "Интергаз Центральная Азия не представляется возможным.</p> |
| 6 | ГУ «Управление ветеринарии акимата Костанайской области»                      | Замечания и предложения отсутствуют                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 7 | РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по                                | РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» (далее-Инспекция) касательно заявления от филиала «Управление                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|    |                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | регулированию использования и охране водных ресурсов»                                                                 | <p>магистральных газопроводов «Костанай» АО «Интергаз Центральная Азия» заявление №KZ54RYS00268574 от 17.07.2022 г. о намечаемой деятельности рабочим проектом предусматривается «Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств на участке 136 км - 174 км магистрального газопровода «Карталы-Рудный» Ду700», участок магистрального газопровода, где проектируется узел запуска очистных устройств (УЗОУ), расположен в районе Беимбета Майлина на 136 км МГ «Рудный Карталы». Проектируемый Узел приема очистных устройств (УПОУ) расположен в с.Юбилейное, район Беимбет Майлина, на 174км МГ «Рудный Карталы».</p> <p>На данных объектах предусматривается использование привозной воды и бутилированной воды на питьевые и технические нужды.</p> <p>В связи с отсутствием источника водоснабжения, водных объектов и установленных водоохранных зон и полос в границах участка намечаемой деятельности – инспекция замечаний и предложений не имеет.</p> |
| 8  | РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира»                             | <p>РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» сообщает, географические координаты УЗОУ на 136,0км МГ «Карталы-Рудный» расположены на территории охотничьего хозяйства «Кызылжарское», закрепленное за пользователем ОО «Костанайское областное общество охотников и рыболовов». Согласно представленным учетным данным охотпользователя, на этой территории обитают и встречаются во время миграции такие краснокнижные виды птиц как: серый журавль и стрепет.</p> <p>На указанных участках земель государственного лесного фонда и ООПТ не имеется.</p> <p>Географические координаты УПОУ на 174,0км МГ «Карталы-Рудный» не относятся к ареалам распространения диких животных, занесённых в Красную книгу Республики Казахстан.</p> <p>На указанных участках земель государственного лесного фонда и ООПТ не имеется.</p>                                                                                                             |
| 9  | РГУ "Тобол-Торгайская межобластная бассейновая инспекция рыбного хозяйства»                                           | <p>РГУ «Тобол-Торгайская межобластная бассейновая инспекция рыбного хозяйства» рассмотрев заявление о намечаемой деятельности Филиал «Управление магистральных газопроводов «Костанай» АО «Интергаз Центральная Азия (KZ81RYS00268574 сообщает, что предложения и замечания по указанному проекту не имеются.</p> <p>Рекомендуем при осуществлении деятельности соблюдать требования указанные в статье 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 10 | ГУ «Костанайская областная территориальная инспекция Комитета ветеринарного контроля и надзора Министерства сельского | Замечания и предложения отсутствуют                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|    |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | хозяйства Республики Казахстан»                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 11 | ГУ «Управление сельского хозяйства и земельных отношений акимата Костанайской области»                              | <p>ГУ «Управление сельского хозяйства и земельных отношений акимата Костанайской области» рассмотрев заявления о намечаемой деятельности АО «Интергаз Центральная Азия» «Устройство узла запуска и приема очистных и диагностирующих устройств на участке 136км-174км магистрального газопровода «Карталы-Рудный» Ду 700» сообщает, о необходимости соблюдения установленных норм указанных в ст. 140 (Охрана земель) Земельного Кодекса Республики Казахстан.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 12 | Северо-Казахстанская региональная инспекция геологии и недропользования межрегионального департамента «Севказнедра» | <p>МД «Севказнедра» (далее - МД), рассмотрев вышеуказанное письмо сообщает, что согласно пп.2 п.5 ст. 68 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК, в случае представления инициатором заявления о намечаемой деятельности, содержащего все необходимые сведения, уполномоченный орган в области охраны окружающей среды направляет его копию в соответствующие заинтересованные государственные органы.</p> <p>Под заинтересованными государственными органами понимаются ведомства уполномоченного органа в области охраны окружающей среды, уполномоченный орган в области здравоохранения, государственные органы, к компетенции которых относятся <b><u>регулирование</u></b> одного или нескольких видов деятельности, входящих в состав намечаемой деятельности, <b><u>выдача разрешений или прием уведомлений</u></b> для таких видов деятельности, а также местные исполнительные органы административно-территориальных единиц, которые полностью или частично расположены в пределах затрагиваемой территории.</p> <p>Согласно статьи 64 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК, уполномоченный орган по изучению недр реализует государственную политику в области геологического изучения недр и использования пространства недр.</p> <p>На основании вышеизложенного, рассмотрение заявления о намечаемой деятельности, указанное в письме, не входит в компетенцию МД.</p> |
| 13 | Заинтересованная общественность                                                                                     | Информация не поступала                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

## Хаттама

«Интергаз Центральная Азия» АҚ «Управление магистральных газопроводов» «Қостанай» филиалының объектісі бойынша белгіленген қызмет туралы өтініш бойынша ескертулер мен ұсыныстардың жиынтық кестесі.

Жиынтық кестені құру күні: 18.08.2022 ж.

Жиынтық кестені құру орны: «Қостанай облысы бойынша экология департаменті» РММ, Қостанай қ.

Қоршаған ортаны қорғау саласындағы уәкілетті органның атауы: Қазақстан Республикасы Экология, Геология және табиғи ресурстар министрлігі Экологиялық реттеу және бақылау комитетінің «Қостанай облысы бойынша экология департаменті».

Мүдделі мемлекеттік органдардың ескертулері мен ұсыныстарын жинау туралы хабарлау күні: 19.07.2021 ж.

Мүдделі мемлекеттік органдардың ескертулері мен ұсыныстарын беру мерзімі: 19.07.2021-17.08.2022 ж.

Мүдделі мемлекеттік органдардың ескертулері мен ұсыныстары:

| № | Мүдделі мемлекеттік орган                                                                    | Ескерту мен ұсыныстар                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Бейімбет Майлин әкімінің аппараты                                                            | ақпарат түскен жоқ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 2 | "Қостанай облысы әкімдігінің құрылыс, сәулет және қала құрылысы басқармасы" ММ               | Ескертулер мен ұсыныстар жоқ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 3 | «Қостанай облысы бойынша экология департаменті» РММ                                          | 1) Кодекстің 4-қосымшасына сәйкес қоршаған ортаны қорғау жөніндегі іс-шаралар көзделсін.<br>2) атмосфералық ауаның, су ресурстарының жай-күйіне мониторинг пен бақылауды ұйымдастыру жөнінде ұсыныстар беруге міндетті.<br>3) авариялық жағдайлардың алдын алу және олардың зардаптарын жою жөніндегі іс-шаралар жоспарын әзірлесін.<br>4) Қалдықтарды басқару Қазақстан Республикасы Экологиялық Кодексінің 329-бабында белгіленген сатылық қағидатына сәйкес жүзеге асырылуға тиіс. |
| 4 | «Қостанай облысы әкімдігінің табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы» ММ | Ескертулер мен ұсыныстар жоқ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 5 | Қостанай облысының санитариялық-эпидемиологиялық бақылау департаменті» республикалық         | «Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі санитариялық-эпидемиологиялық бақылау комитетінің Қостанай облысы санитариялық-эпидемиологиялық бақылау департаменті» РММ (бұдан әрі - Департамент)" «Интергаз Центральная Азия» АҚ «Управление магистральных газопроводов» «Қостанай» филиалының жоспарланып отырған қызметі туралы өтінішіңізге                                                                                                                                |

|   |                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | <p>мемлекеттік мекемесі</p>                                                                       | <p>қатысты Сіздің хатыңызды қарап, құзыреті шегінде мыналарды хабарлайды.</p> <p>"Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы" 2020 жылғы 7 шілдедегі Қазақстан Республикасы Кодексінің (бұдан әрі - Кодекс) 19-бабы 1-тармағының 1) тармақшасына сәйкес эпидемиялық маңыздылығы жоғары объектінің халықтың санитариялық – эпидемиологиялық саламаттылығы саласындағы нормативтік құқықтық актілерге (бұдан әрі-АЭА) сәйкестігі туралы санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды Денсаулық сақтау саласындағы рұқсат беру құжаты болып табылады).</p> <p>Эпидемиялық маңыздылығы жоғары объектілер Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2020 жылғы 30 қарашадағы № ҚР ДСМ-220/2020 бұйрығымен айқындалған.</p> <p>Өз кезегінде, эпидемиялық маңыздылығы жоғары объектінің халықтың санитариялық-эпидемиологиялық саламаттылығы саласындағы нормативтік құқықтық актілерге және қоршаған ортаға зиянды заттар мен физикалық факторлардың шекті жол берілетін шығарындылары мен шекті жол берілетін төгінділері жөніндегі нормативтік құжаттама жобаларына, санитариялық қорғау аймақтары мен санитариялық-қорғау аймақтарына, шикізат пен өнімнің жаңа түрлеріне сәйкестігі туралы АЭА-ны беру халықтың санитариялық-эпидемиологиялық саламаттылығы саласындағы актілер ұсынылатын мемлекеттік қызметтер шеңберінде жүзеге асырылады, "халықтың санитариялық-эпидемиологиялық саламаттылығы саласындағы мемлекеттік қызметтер көрсетудің кейбір мәселелері туралы"Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2020 жылғы 30 желтоқсандағы № ҚР ДСМ-336/2020 бұйрығымен айқындалған тәртіппен.</p> <p>Халықтың санитариялық-эпидемиологиялық саламаттылығы саласындағы қолданыстағы заңнамада Департаменттің көзделіп отырған қызмет туралы өтініш бойынша ескертулер мен ұсыныстар енгізу жөніндегі құзыреті көзделмеген.</p> <p>Осыған байланысты «Интергаз Центральная Азия» АҚ «Управление магистральных газопроводов» «Қостанай» көзделіп отырған қызмет туралы өтініш бойынша ұсыныстар мен ескертулер беру мүмкін емес.</p> |
| 6 | Қостанай облысы әкімдігінің ветеринария басқармасы                                                | Ескертулер мен ұсыныстар жоқ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 7 | «Су ресурстарын пайдалануды реттеу және қорғау жөніндегі Тобыл-Торғай бассейндік инспекциясы» РММ | <p>«Тобыл-Торғай су ресурстарын пайдалануды реттеу және қорғау жөніндегі бассейндік инспекциясы» РММ ( бұдан әрі-Инспекция) «Интергаз Центральная Азия» АҚ «Управление магистральных газопроводов» «Қостанай» филиалының атынан 17.07.2022 ж. №KZ54RYS00268574 өтініш. жұмыс жобасында " Қарталы - Рудный "Ду700 "магистральдық газ құбырының 136 км-174 км учаскесінде тазарту және диагностикалау құрылғыларын іске қосу және қабылдау торабын орнату, тазарту құрылғыларын іске қосу торабы (УЗОУ) жобаланатын магистральдық газ құбыры учаскесі көзделеді, Бейімбет Майлин ауданында" Рудный Қарталы" МГ-ның 136 км-де орналасқан.. Тазарту құрылғыларын қабылдаудың жобаланатын торабы (УПОУ) "Рудный Қарталы"МГ Бейімбет Майлин ауданы, Юбилейное ауылында орналасқан.</p> <p>Осы объектілерде тасымалданатын суды және бөтелкедегі суды ауыз су мен техникалық қажеттіліктерге пайдалану көзделеді.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|    |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                                                                   | Сумен жабдықтау көздерінің, су объектілерінің және белгіленген су қорғау аймақтары мен белдеулерінің болмауына байланысты инспекцияның ескертулері мен ұсыныстары жоқ.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 8  | «Қостанай облыстық орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі аумақтық инспекциясы» РММ                                                             | <p>"Қостанай облыстық орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі аумақтық инспекциясы" РММ хабарлайды, «Картылы-Рудный» МГ 136,0 км ТҚІҚТ географиялық координаттары «Қостанай облыстық аңшылар мен балықшылар қоғамы» ҚБ пайдаланушысына бекітілген «Қызылжарское» аңшылық шаруашылығының аумағында орналасқан. Аңшылық пайдаланушының берілген мәліметтері бойынша осы аумақта тазтырна және безгелдек сияқты Қызыл кітапқа енген құстардың түрлері миграция кезінде мекендейді және кездеседі. Көрсетілкен жер учаскелерінде мемлекеттік орман қоры мен ЕҚТА жерлері жоқ. «Картылы-Рудный» МГ 174,0 км ТҚҚТ географиялық координаттары Қазақстан Республикасының Қызыл кітабына еңгізілген жануарлар тарату ареалдарына жатпайтынын хабарлайды.</p> <p>Көрсетілкен жер учаскелерінде мемлекеттік орман қоры мен ЕҚТА жерлері жоқ.</p> |
| 9  | РММ «Тобыл-Торғай облысаралық бассейндік балық шаруашылығы инспекциясы» облыстық аумақтық инспекциясы» ММ                                         | <p>«Тобыл-Торғай облысаралық бассейндік балық шаруашылығы инспекциясы» РММ «Интергаз Центральная Азия» АҚ «Управление магистральных газопроводов» «Қостанай» филиалының (18.07.2022 ж KZ81RYS00268574) жоспарланып отырған қызметі туралы өтінішін қарап, көрсетілген жоба бойынша ұсыныстар мен ескертулер жоқ екенін хабарлайды.</p> <p>Қызметті жүзеге асыру кезінде "Қазақстан Республикасы Жануарлар дүниесін қорғау, өсімін молайту және пайдалану туралы" Заңының 17-бабында көрсетілген талаптарды сақтауды ұсынамыз.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 10 | «Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы министрлігі Ветеринариялық бақылау және қадағалау комитетінің Қостанай облыстық аумақтық инспекциясы» ММ | Ескертулер мен ұсыныстар жоқ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 11 | Қостанай облысы әкімдігінің ауыл шаруашылығы және жер қатынастары басқармасы                                                                      | «Қостанай облысы әкімдігінің ауыл шаруашылығы және жер қатынастары басқармасы» ММ «Интергаз Орталық Азия» АҚ Қостанай «Магистральдық газ құбыры басқармасы» филиалының «Картылы-Рудный» Ду 700 «магистральдық газ құбырының 136км-174км учаскесінде тазарту және диагностикалау құрылғыларын іске қосу және қабылдау торабын орнату» жобалары бойынша жоспарланып отырған қызметі туралы өтініштерін қарап, Қазақстан Республикасы Жер Кодексінің 140-бабында (Жерді қорғау) белгіленген нормаларды сақтау қажеттілігі туралы хабарлайды.                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 12 | Қазақстан Республикасы<br>Инвестициялар және даму<br>министрлігі Геология және жер<br>қойнауын пайдалану комитетінің<br>Көкшетау қаласындағы»<br>Севказнедра»Солтүстік Қазақстан<br>әңіралық геология және жер<br>қойнауын пайдалану<br>департаменті» РММ | <p>«Солтүстікқазжерқойнауы» ӨД (бұдан әрі – ӨД), жоғарыда көрсетілген хатты қарастырып, Қазақстан Республикасының Экология кодекстің 2021 жылғы 2 қаңтардағы № 400-VI ҚРЗ 68 бабының 5 тармағы 2 тармақшасына сәйкес, егер бастамашы жоспарланған қызмет туралы барлық қажетті ақпаратты қамтитын өтініш берсе, уәкілетті орган оның көшірмесін мүдделі мемлекеттік органдарға жіберетінін хабарлаймыз.</p> <p>Мүдделі мемлекеттік органдар - бұл қоршаған ортаны қорғау саласындағы уәкілетті органның ведомстволары, денсаулық сақтау саласындағы уәкілетті орган, құзыретіне жоспарланған қызметтің құрамына кіретін бір немесе бірнеше қызмет түрлерін <b><u>реттеуді</u></b> қамтитын мемлекеттік органдар. Осындай қызмет түрлері үшін <b><u>рұқсат беру немесе хабарлама алу</u></b>, сондай-ақ зардап шеккен аумақтың ішінде толық немесе ішінара орналасқан әкімшілік-аумақтық бірліктердің жергілікті атқарушы органдары.</p> <p>«Жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану туралы» ҚР Кодексі 2017 жылғы 27 желтоқсандағы №125-VI ҚРЗ 64-бабына сәйкес, жер қойнауын зерттеу жөніндегі уәкілетті орган жер қойнауын геологиялық зерттеу және жер қойнауы кеңістігін пайдалану саласындағы мемлекеттік саясатты іске асырады.</p> <p>Жоғарыда баяндалғанның негізінде, хатта көрсетілген қызмет туралы өтінішті қарау ӨД құзыретіне кірмейді.</p> |
| 13 | Мүдделі жұртшылық                                                                                                                                                                                                                                         | ақпарат түскен жоқ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |



## 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 1 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