

Республика Казахстан
ТОО «Эко Way» №01487Р от 26 июля 2012г.

Заказчик: РГП на праве хозяйственного ведения
«Казгидромет» МЭ РК

**«Газоснабжение здания аэрологической станции Костанай.
Республика Казахстан Костанайская область город Костанай
ул.Высокая, 9А»**

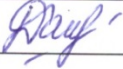
Раздел «Охрана окружающей среды»



Н.В. Яблонский

Костанай, 2021

Список исполнителей:

ФИО	Организация	Должность	Подпись
Яблонский Н.В.	«ТОО Эко Way»	Директор	
Кажагалиева Д.Г.	«ТОО Эко Way»	Эколог	

Содержание

Список исполнителей:	2
Содержание	3
Аннотация	4
Введение.	5
1. Краткое описание намечаемой деятельности.	6
1.1. Характеристика вариантов намечаемой деятельности.....	9
2. ВОЗДУШНАЯ СРЕДА	10
2.1. Характеристика климатических условий, необходимых для оценки воздействия.	10
2.2. Характеристика современного состояния воздушной среды.....	10
2.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения.....	11
2.3.1 Обоснование полноты и достоверности проведенных расчетов.	11
2.3.2 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.	27
2.3.3 Анализ результатов расчета приземных концентраций.	32
2.4. Предложения по этапам нормирования с установлением нормативов допустимых выбросов.....	32
2.5. Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ).32	
2.6. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	34
3 ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ	35
3.1. Водопотребление и водоотведение	35
3.2. Поверхностные воды.	37
3.3. Охрана поверхностных вод.	37
3.4. Подземные воды.	38
4. ОХРАНА НЕДР	38
5. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	39
5.1. Рекомендации по обезвреживанию и утилизации отходов.	40
5.2. Управление отходами	41
5.3. Система управления отходами.	42
6. ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ.	43
6.1. Акустическое воздействие.	43
6.2. Вибрация.....	43
6.3. Радиация.	43
7. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.	44
8. РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР	46
9.ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЛАНДШАФТЫ	47
10. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА.	48
11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.	49
12. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	51
13. ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	52
Список используемой литературы	53
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ ТОО «ЭКО WAY»	54
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ	56
ПРИЛОЖЕНИЕ 3. ПИСЬМО О ЗЕЛЕННЫХ НАСАЖДЕНИЯХ	61
ПРИЛОЖЕНИЕ 4. РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА РАССЕИВАНИЯ	62
ПРИЛОЖЕНИЕ 5. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ	67

Аннотация

Раздел «Охрана окружающей среды» выполнен для решений рабочего проекта «Газоснабжение здания аэрологической станции Костанай. Республика Казахстан Костанайская область город Костанай ул.Высокая, 9А».

Выполнение Раздела «Охрана окружающей среды» к решениям рабочего проекта «Газоснабжение здания аэрологической станции Костанай», осуществляет ТОО «Эко Way», обладающее правом на проведение природоохранного проектирования, нормирования для всех видов планировочных работ, проектов реконструкции и нового строительства - лицензия Министерства охраны окружающей среды №01487Р от 26 июля 2012г.

Заказчик проекта: РГП на праве хозяйственного ведения «Казгидромет» МЭ РК.

Основная цель экологической оценки – определение экологических и иных последствий вариантов принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработка рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращение уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

Раздел «Охрана окружающей среды» выполнен в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан от 2 января 2021 года и другими действующими в республике нормативными и методическими документами.

В проекте определены выбросы на период строительства, приводятся данные по водопотреблению и водоотведению; проведён расчёт объёмов образования отходов, образующихся на предприятии во время строительных работ, указаны места их утилизации; произведена оценка воздействия на поверхностные и подземные воды, на почвы, растительный и животный мир; описаны социальные аспекты воздействия при строительстве.

Категория объекта.

Согласно пункту 12 Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утверждённой приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 отнесение объекта к IV категории, оказывающей минимальное негативное воздействие на окружающую среду, проводится по следующим критериям:

- 1) отсутствие вида деятельности в Приложения 2 Кодекса;*
- 2) наличие выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду объемом менее 10 тонн/год;*
- 3) в случае превышения одного из видов объема эмиссий по объекту в целом;*
- 4) наличие производственного шума (от одного предельно допустимого уровня до + 5 децибел включительно), инфразвука (до одного предельно допустимого уровня) и ультразвука (предельно допустимого уровня + 10 децибел включительно).*

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

Размещение участка по отношению к окружающей территории – здание аэрологической станции находится в городе Костанай, Костанайской области.

На период строительства предусмотрено 2 человека рабочего персонала.

Срок строительства составляет - 1,1 месяца.

Источники загрязнения атмосферы. На этапе строительства проектом определено 7 источников загрязнения атмосферного воздуха, из которых 7 неорганизованных. Из 7 источников будет выбрасываться 18 наименований загрязняющих веществ.

На этапе эксплуатации на площадке будут находиться 1 организованный источник загрязнения атмосферного воздуха. Из 1 источника будет выбрасываться 2 наименования загрязняющих веществ.

Водопотребление и водоотведение на период проведения строительно-монтажных работ:

- общий расход воды за период строительства будет равен $0,38 \text{ м}^3$ из них на хоз-бытовые нужды – $0,08 \text{ м}^3/\text{пер.}$, на технические нужды – $0,3 \text{ м}^3/\text{пер.}$

Водопотребление и водоотведение на период эксплуатации:

- общий расход воды за период строительства будет равен 2140 м^3 на подпитку котельной.

Отходы: ТБО, и прочие отходы, образующиеся в период строительства, временно складироваться на специально отведенной площадке. По мере накопления отходы вывозятся на полигон или утилизацию.

В проекте определяется комплекс мероприятий по защите окружающей среды, включающий ряд задач по охране земель, недр, вод, атмосферы. Мероприятия обеспечивают безопасность условий труда.

На основании приведенных оценок устанавливается соответствие рабочего проекта требованиям обеспечения минимизации воздействия на окружающую среду во время строительства и эксплуатации проектируемых объектов.

Введение.

Защита окружающей среды является важнейшей социально-экономической задачей общества. Одной из проблем которой является ликвидация возможных негативных экологических последствий.

Охрана окружающей среды от загрязнения – не только важная социальная задача, но и серьезный фактор повышения эффективности общественного производства.

Согласно п.2 ст.48 Экологического Кодекса Республики Казахстан целью экологической оценки является подготовка материалов, необходимых для принятия отвечающих цели и задачам экологического законодательства Республики Казахстан решений о реализации намечаемой деятельности или разрабатываемого документа.

Состав и содержание материалов Раздела «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Газоснабжение здания аэрологической станции Костанай», соответствует требованиям Инструкции по организации и проведению экологической оценки.

Основные технические решения и расчеты выполнены в соответствии нормативно-методическими указаниями в области природоохранного проектирования.

Экологическая оценка включает в себя определение характера и степени экологической опасности всех видов предлагаемых проектом решений на стадии осуществления строительных работ.

Решения проекта оцениваются по их воздействию на атмосферный воздух, водные и земельные ресурсы, растительный и животный мир и другие факторы окружающей среды.

Данным проектом определены нежелательные и иные отрицательные последствия от осуществления производственной деятельности, разработаны предложения и рекомендации по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения экологических систем и природных ресурсов, обеспечению нормальных условий жизни и здоровья проживающего населения в районе расположения объекта.

1. Краткое описание намечаемой деятельности.

Рабочим проектом предусматривается строительство сетей газоснабжения к зданию аэрологической станции Костанай.

Геологические условия прокладки газопровода:

Грунтовые воды не вскрыты до глубины 5 м.

Почвенно-растительный слой представлен гумусированным суглинком с корнями растений, вскрыт до глубины 0,20 м. Мощность его составляет 0,20 м.

Супесь жёлто-бурого цвета, твёрдой консистенции, до глубины 1,50 м карбонатизированная. Вскрыта супесь до глубины 3,20 м мощностью 3,00 м.

Суглинок жёлто-бурый, твёрдой и полутвёрдой консистенции, с прослойками песка разной крупности до 5 см. Полная мощность суглинка скважиной до глубины 5,00 м не пройдена, вскрытая мощность составляет 1,80 м. Нормативная глубина промерзания грунтов-2,10м.

2. Помещение, в котором размещается газовое оборудование должно соответствовать требованиям противопожарных норм, иметь вытяжной вентиляционный канал площадью сечения $Dy100$ мм, вентиляционную решетку или зазор между полом и нижней частью входных дверей сечением не менее $0,02 \text{ м}^2$ для притока воздуха, обеспечивающие необходимый воздухообмен, окно с форточкой или открывающейся фрамугой, естественное и искусственное освещение (окно и электрическое освещение лампами накаливания), а также отопление, обеспечивающее температуру не ниже плюс 18 С .

3. Газифицируемые малометражные отопительные котлы, дымоотводящие патрубки и дымовые трубы должны быть оборудованы для сжигания газового топлива в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-20011, МСН 4.03-01-2003 и проверены противопожарной службой с составлением актов установленной формы. Отопительные водогрейные котлы должны быть заводского изготовления, соответствовать требованиям действующих ГОСТ, ТУ и оборудованы газогорелочным устройством с автоматикой безопасности и регулирования температуры теплоносителя.

4. Строительные конструкции в местах установки газовых приборов должны быть негорючими или защищены от возгорания в соответствии с требованиями противопожарных норм. Дымовые трубы должны быть выведены выше кровли здания на высоту не менее $0,5 \text{ м}$, а также выше зоны ветрового подпора конструкций крыши зданий и смежных зданий (см. рис.1). Площадь сечения дымовой трубы должна быть не менее площади сечения дымоотводящего патрубка котла. Участки дымовых и вентиляционных труб, расположенных снаружи зданий должны быть утеплены (теплоизолированы).

5. Пересечение газопроводом наружной стены предусматривается в футляре.

Защитное покрытие газопровода, футляра и опоры-стойки - 2 слоя пентафталеовой эмали желтого цвета ПФ -115 по двум слоям грунтовки ГФ -021, стальных участков дымовых труб - термостойкой краской БТ -177.

В местах прокладки газопровода убрать открытую электрическую проводку.

6. Учет расхода газа предусматривается бытовым счетчиком газа G4T ($Q_{\min}=0,04 \text{ м}^3/\text{ч}$; $Q_{\max}=6,0 \text{ м}^3/\text{ч}$).

Счетчик имеет сертификат соответствия для применения в Республике Казахстан и включен в Госреестр средств измерений, разрешаемых для применения в Республике Казахстан.

Исходные данные для этапа эксплуатации:

Вид газа – Бухара-Урал;

Расход газа - $1,72 \text{ м}^3/\text{час}$;

Высота трубы – $2,8 \text{ м}$;

Диаметр трубы – $0,1 \text{ м}$;

Качество атмосферного воздуха, как одного из компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия действующего предприятия на окружающую среду и здоровье населения.

Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу от источников выделения в период строительства выполнено с учетом действующих методик, расходного сырья и материалов.

Источник № 6001 – Земляные работы. Проектом предусматривается разработка и возврат грунтов. При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая SiO_2 70-20.

Источник № 6002 – Разгрузка инертных материалов. Предусматривается завоз песка, щебня, глины и гравия. Хранение материалов не предусмотрено. При разгрузке инертных материалов в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая SiO_2 70-20.

Источник № 6003 – На площадке используется передвижной сварочный аппарат. Для сварочных работ предусмотрены электроды: Э-42, Э-46, Э-42А, Сварочная проволока Св-08А, пропан-бутановая смесь, ацетилен. Во время проведения сварочных работ в атмосферный воздух выделяются: железа оксид, марганец и его соединения, пыль неорганическая SiO_2 70-20, фториды неорг. плохо растворимые, фториды газообразные, азота диоксид, углерода оксид.

Источник № 6004 – сварочный пост на площадке строительства. На площадке будет производиться сварка полиэтиленовых труб. При сварке полиэтиленовых труб в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества: оксид углерода и винил хлористый.

Источник № 6005 – Для окраски поверхностей используется лакокрасочные материалы. Покраска производится с помощью агрегатов окрасочных высокого давления, безвоздушным способом. При

использовании лакокрасочных материалов в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества: ксилол, уайт-спирит, ацетон, бутилацетат, толуол, взвешенные вещества.

Источник №6006 – Для приготовления битума используется битумоплавильная установка. При приготовлении битума в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества: диоксид серы, оксид углерода, оксид азота, диоксид азота, углеводороды предельные C12-C19, взвешенные вещества.

Источник № 6007 – на площадке строительных работ будет использоваться шлифовальная машина. В атмосферный воздух выделяются: пыль абразивная, взвешенные вещества.

Качество атмосферного воздуха, как одного из компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия действующего предприятия на окружающую среду и здоровье населения. Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу от источников выделения в период проведения работ выполнено с учетом действующих методик, расходного сырья и материалов. На этапе эксплуатации объекта предусматривается 1 организованный источник загрязнения.

0001– Труба. Предусматривается установка газового котла предназначенного для сжигания природного газа. Источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются коксильный дымоход, высотой 2,8м, диаметром устья 100 мм. Расход топлива котельной 1,72 м³/час (среднечасовой расход в год); 8,834тыс. м³/год (общий годовой расход). При сжигании топлива в атмосферу организованно поступают азота диоксид, углерод оксид.

Схема-карта участка проектируемых работ



1.1. Характеристика вариантов намечаемой деятельности

Выбор участков размещения проектируемых объектов является наиболее оптимальным с экономической точки зрения. Другие варианты размещения объектов не рассматривались.

Рассматривались две альтернативы: нулевой вариант и строительство проектируемых объектов.

Нулевой вариант не предусматривает проведение строительных работ. Воздействие на окружающую среду оказываться не будет.

Строительство проектируемых объектов будет способствовать развитию инфраструктуры города, позволит улучшить производственные условия определения климатических условий г.Костанай. Реализация проекта не отразится отрицательно на интересах людей, проживающих в окрестностях проектируемых объектов в области их права на хозяйственную деятельность или отдых.

В целом воздействие на окружающую среду оценивается как вполне допустимое. Не планируется размещение свалок и других объектов, влияющих на санитарно-эпидемиологическое состояние территории.

Изменений социально-экономических условий жизни местного населения не ожидается.

Матрица оценки воздействия на окружающую среду на этапе эксплуатации проектируемых объектов

Категории воздействия, балл			Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временный масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
<u>Локальный</u> 1	<u>Кратковременное</u> 1	<u>Незначительная</u> 1		
			1-8	Воздействие низкой значимости
<u>Ограниченный</u> 2	<u>Средней продолжительности</u> 2	<u>Слабая</u> 2	9-27	Воздействие средней значимости
<u>Местный</u> 3	<u>Продолжительное</u> 3	<u>Умеренная</u> 3	28-64	Воздействие высокой значимости
<u>Региональный</u> 4	<u>Многолетнее</u> 4	<u>Сильная</u> 4		

Расчет оценки интегрального воздействия: $1 \cdot 4 \cdot 1 = 4$ балла, категория значимости – **низкая**.

Исходя из вышеизложенного, реализация проекта не окажет существенного влияния на окружающую среду при выполнении принятых проектных решений.

2. ВОЗДУШНАЯ СРЕДА.

2.1. Характеристика климатических условий, необходимых для оценки воздействия.

Климат Костанайской области резко континентальный: в зимние месяцы минимальная температура воздуха нередко падает до -30 – -35°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 приходится на зимние месяцы, а минимальные – на летние. Среднегодовые скорости ветра составляют 4,5–5,1 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 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 загрязняющих веществ в атмосфере приняты согласно Справке, выданной Филиалом Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Казгидромет» Министерства энергетики РК по Костанайской области, представлены в таблице 2.1.

Метеорологические характеристики

Таблица 2.1.

Наименование характеристик	Величина
Среднегодовая роза ветров, %	
С	9
СВ	7
В	5
ЮВ	15
Ю	30
ЮЗ	13
З	9
СЗ	12
Максимальная температура жаркого месяца, $^{\circ}\text{C}$	30,1
Максимальная температура холодного месяца, $^{\circ}\text{C}$	-20,0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2,8
Скорость ветра, превышение которой составляет 5%, м/с	6

2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды.

Совокупность погодных условий, определяющих меру способности атмосферы рассеивать выбросы вредных веществ и формировать некоторый уровень концентрации примесей в приземном слое, называется потенциалом загрязнения атмосферы (ПЗА). Метеорологические условия, приводящие к накоплению примесей, определяют высокий потенциал и, наоборот, условия, благоприятные для рассеивания, определяют низкий потенциал ПЗА. Казахстанским научно-исследовательским гидрометеорологическим институтом проведено районирование территории Р.К., с точки зрения благоприятности отдельных ее районов для самоочищения атмосферы от вредных выбросов в зависимости от метеоусловий. В соответствии с этим районированием, территория Республики Казахстан, с севера на юг, поделена на пять зон с различным потенциалом загрязнения,

характеризующего рассеивающую способность атмосферы. - I зона – низкий потенциал, II – умеренный, III – повышенный, IV – высокий и V – очень высокий (Рис.1).

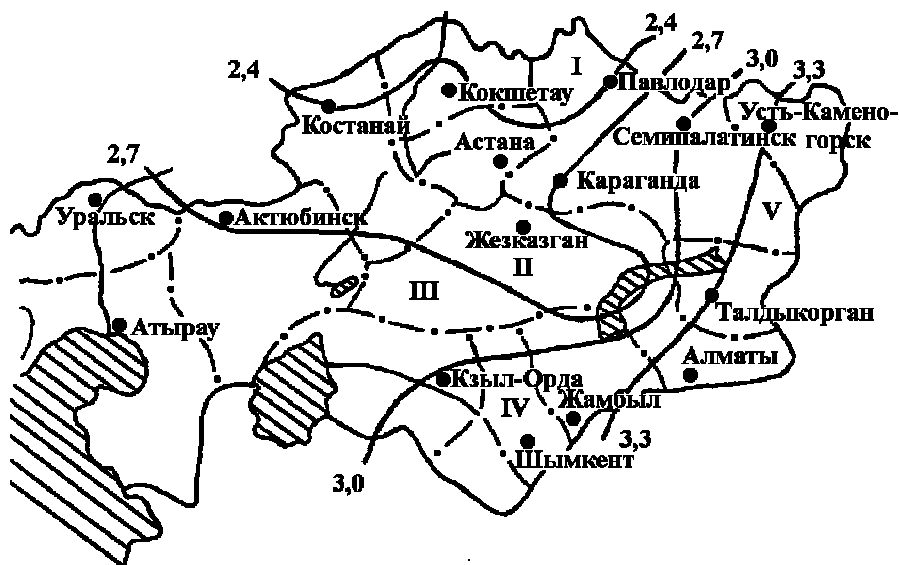


рисунок 1

Район расположения объекта находится в зоне II с умеренным потенциалом загрязнения атмосферы, то есть климатические условия для рассеивания вредных веществ в атмосфере являются весьма благоприятными.

2.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

2.3.1 Обоснование полноты и достоверности проведенных расчетов.

Этап строительства

Величины выбросов определялись, на основании задания на разработку проекта, расчетными и балансовыми методами, на основании данных проектировщика. При этом контрольные значения (г/сек) и валовые показатели (т/год), определены:

- для земляных работ по формулам методических рекомендаций по расчету выбросов от предприятий по производству строительных материалов (приложение 11) приказ МООС РК №100-п от 18.04.2008г.

- для работ по разгрузке сыпучих материалов по формулам методических рекомендаций по расчету выбросов от предприятий по производству строительных материалов (приложение 11) приказ МООС РК №100-п от 18.04.2008г.

- для сварочных работ по формулам методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Приказ МООС РК №328-п от 20 декабря 2004 г.

- для сварочных работ по полиэтилену по формулам расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами. Приложение №7 к приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008г. № 100-п.

- для окрасочных работ по формулам методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Приказ МООС РК №328-п от 20 декабря 2004 г.

- для разогрева вяжущего материала в битумоплавильных котлах – по формулам методических рекомендаций по расчету выбросов от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов (приложение 12) приказ МООС РК №100-п от 18.04.2008г.

- для работы машины шлифовальной – по формулам Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (РНД 211.2.02.06-2004).

Качество атмосферного воздуха, как одного из компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия действующего предприятия на окружающую среду и здоровье населения.

Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу от источников выделения в период строительства выполнено с учетом действующих методик, расходного сырья и материалов.

Источник № 6001 – Земляные работы. Проектом предусматривается разработка и возврат грунтов. При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая SiO₂ 70-20.

Источник № 6002 – Разгрузка инертных материалов. Предусматривается завоз песка, щебня, глины и гравия. Хранение материалов не предусмотрено. При разгрузке инертных материалов в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая SiO₂ 70-20.

Источник № 6003 – На площадке используется передвижной сварочный аппарат. Для сварочных работ

предусмотрены электроды: Э-42, Э-46, Э-42А, Сварочная проволока Св-08А, пропан-бутановая смесь, ацетилен. Во время проведения сварочных работ в атмосферный воздух выделяются: железа оксид, марганец и его соединения, пыль неорганическая SiO₂ 70-20, фториды неорг. плохо растворимые, фториды газообразные, азота диоксид, углерода оксид.

Источник № 6004 – сварочный пост на площадке строительства. На площадке будет производиться сварка полиэтиленовых труб. При сварке полиэтиленовых труб в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества: оксид углерода и винил хлористый.

Источник № 6005 – Для окраски поверхностей используется лакокрасочные материалы. Покраска производится с помощью агрегатов окрасочных высокого давления, безвоздушным способом. При использовании лакокрасочных материалов в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества: ксилол, уайт-спирит, ацетон, бутилацетат, толуол, взвешенные вещества.

Источник №6006 – Для приготовления битума используется битумоплавильная установка. При приготовлении битума в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества: диоксид серы, оксид углерода, оксид азота, диоксид азота, углеводороды предельные C12-C19, взвешенные вещества.

Источник № 6007 – на площадке строительных работ будет использоваться шлифовальная машина. В атмосферный воздух выделяются: пыль абразивная, взвешенные вещества.

Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и результаты расчетов на этапе строительства объекта.

Разгрузочно – погрузочные работы.

Интенсивными неорганизованными источниками пылеобразования являются: работа экскаваторов, бульдозеров, пересыпки материалов.

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

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/с}, \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta), \text{ т/год}, \quad (3.1.2)$$

где: k₁ – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмычки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

k₂ – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k₂ производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки отбора пробы;

k₃ – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

k₄ – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

k₅ – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции (d ≤ 1 мм);

k₇ – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

k₈ – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств k₈=1;

k₉ – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k₉=0,2 при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и k₉=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k₉=1;

B' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

G_{час} – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

G_{год} – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

Источник 6001

Земляные работы

Снятие ПРС

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02
k3, коэффициент, учит. скорость ветра (т.3.1.2)	
	т/год 1,2
	г/сек 1,4

k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,7
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
В', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7
Плотность грунтов	1,805
n, эффективность пылеподавления	0

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	30
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	69,40
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	38,45
Время работы, часов	2,3

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	1,31483
--------------------------	---------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,00408
--------------------------	---------

*Восстановление ПРС**Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.*

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	

т/год 1,2

г/сек 1,4

k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,7
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
В', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7
Плотность грунтов	1,805
n, эффективность пылеподавления	0

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	30
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	69,40
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	38,45
Время работы, часов	2,3

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,57167
--------------------------	---------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,00408
--------------------------	---------

Разработка грунтов*Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.*

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	

т/год 1,2

г/сек 1,4

k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,7
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
В', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7
Плотность грунтов	1,805
n, эффективность пылеподавления	0

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	30
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	309,3
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	171,36

Время работы, часов		10
<u>Максимальный выброс, г/с:</u>		
	пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,57167
<u>Валовый выброс, т/год:</u>		
	пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,01819

Возврат грунта

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)		0,05
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)		0,02
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)		
	т/год	1,2
	г/сек	1,4
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)		1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)		0,1
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)		0,7
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)		1
k9, поправочный коэффициент		1
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)		0,7
Плотность грунтов		1,805
n, эффективность пылеподавления		0
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час		30
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн		170,2
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3		94,28
Время работы, часов		5,7

<u>Максимальный выброс, г/с:</u>		
	пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,57167
<u>Валовый выброс, т/год:</u>		
	пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,01001

ИТОГО:

<u>Максимальный выброс, г/с:</u>		
	пыль неорг. SiO2 70-20 %	3,02984
<u>Валовый выброс, т/год:</u>		
	пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,03636

Источник 6002

Разгрузка строительных материалов Разгрузка песка

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)		0,05
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)		0,03
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)		
	т/год	1,2
	г/сек	1,4
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)		1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)		0,01
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)		0,5
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)		1
k9, поправочный коэффициент		0,1
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)		0,7
Плотность грунтов		2,6
n, эффективность пылеподавления		0
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час		30
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн		28,91
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3		11,12
Время работы, часов		1
<u>Максимальный выброс, г/с:</u>		
	пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,00613
<u>Валовый выброс, т/год:</u>		
	пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,00002

Пересыпка глины бентонитовой

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	
	т/год 1,2
	г/сек 1,4
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,8
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,8
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	0,1
В', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,6
Плотность материала	2,6
n, эффективность пылеподавления	0
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	30
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн	0,0012
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3	0,00046
Время работы, часов	0,00004

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,00005

Валовый выброс, т/пер:

пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,0000001

Разгрузка щебня, фракция 10-20мм.

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,06
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,03
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	
	т/год 1,2
	г/сек 1,4
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,01
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,5
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	0,1
В', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7
Плотность грунтов	2,7
n, эффективность пылеподавления	0
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	30
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	6,7
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	2,47
Время работы, часов	0,2

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,00441

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,00001

Пересыпка гравия, фркции 20-40

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,01
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,001
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	
	т/год 1,2
	г/сек 1,4
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,5
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	0,1
В', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,6
Плотность материала	2,7

п, эффективность пылеподавления	0
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	30
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн	0,46
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3	0,17
Время работы, часов	0,02

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO₂ 70-20 % 0,00002

Валовый выброс, т/пер:

пыль неорг. SiO₂ 70-20 % 0,00000002

ИТОГО:**Максимальный выброс, г/с:**

пыль неорг. SiO₂ 70-20 % 0,01061

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO₂ 70-20 % 0,00003012

Расчет выбросов загрязняющих веществ в процессе сварочных работ.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении сварочных работ рассчитывается согласно РНД 211.2.02.03-2004.

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе сварки, определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{B_{\text{год}} * K_m^x}{10^6} * (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где:

$B_{\text{год}}$ – расход применяемого сырья и материала, кг/год;

K_m^x - удельный показатель выброса загрязняющего вещества «х» на единицу массы расходуемых сырья и материалов, г/кг;

η - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов.

Максимальный разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{K_m^x * B_{\text{час}}}{3600} * (1 - \eta), \text{ г/с}$$

где:

$B_{\text{час}}$ – фактический максимальный расход применяемого сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час.

Источник 6003

Сварочные работы**Э-42, электроды для сварки магистральных нефтепроводов (расчет проведен по ОМА-2)**

Расход электродов, кг	41,93
Расход электродов, кг/час	5
Степень очистки воздуха	0
Годовой фонд времени, ч/пер	8,4

Удельное выделение :

сварочный аэрозоль	9,20	г/кг
железа оксид	8,37	г/кг
марганец и его соединения	0,83	г/кг

Максимальный выброс, г/с:

сварочный аэрозоль	0,01278
железа оксид	0,01163
марганец и его соединения	0,00115

Валовый выброс, т/пер:

сварочный аэрозоль	0,00039
--------------------	---------

железа оксид	0,00035
марганец и его соединения	0,00003

Э-46 (расчет проведен по МР-3)

Расход электродов, кг/пер	0,18
Расход электродов, кг/час	5
Степень очистки воздуха	0
Годовой фонд времени, ч/пер	0,0

Удельное выделение :

сварочный аэрозоль	11,50	г/кг
железа оксид	9,77	г/кг
марганец и его соединения	1,73	г/кг
фториды газообразные	0,400	г/кг

Максимальный выброс, г/с:

сварочный аэрозоль	0,01597
железа оксид	0,01357
марганец и его соединения	0,00240
фториды газообразные	0,00056

Валовый выброс, т/пер:

сварочный аэрозоль	0,000002
железа оксид	0,000002
марганец и его соединения	0,0000003
фториды газообразные	0,0000001

Э-42А (расчет проведен по УОНИ-13/45)

Расход электродов, кг/пер	1,72
Расход электродов, кг/час	2
Степень очистки воздуха	0
Годовой фонд времени, ч/пер	0,9

Удельное выделение :

сварочный аэрозоль	16,31	г/кг
железа оксид	10,69	г/кг
марганец и его соединения	0,92	г/кг
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	1,400	г/кг
фториды неорг. плохо растворимые	3,3	
фториды газообразные	0,75	
азота диоксид	1,5	
углерода оксид	13,3	

Максимальный выброс, г/с:

сварочный аэрозоль	0,00906
железа оксид	0,00594
марганец и его соединения	0,00051
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,00078
фториды неорг. плохо растворимые	0,00183
фториды газообразные	0,00042
азота диоксид	0,00083
углерода оксид	0,00739

Валовый выброс, т/пер:

сварочный аэрозоль	0,00003
железа оксид	0,00002
марганец и его соединения	0,000002
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,000002
фториды неорг. плохо растворимые	0,00001

фториды газообразные	0,000001
азота диоксид	0,000003
углерода оксид	0,00002

Вид сварки:**Электрод (сварочный материал)**

Расход сварочных материалов, кг/пер	0,991
кг/час	2
Степень очистки воздуха	0
Годовой фонд времени, ч/пер	0,5

Удельное выделение :

сварочный аэрозоль	10,0	г/кг
железа оксид	7,67	г/кг
марганец и его соединения	1,90	г/кг
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,430	г/кг

Максимальный выброс, г/с:

сварочный аэрозоль	0,00556
железа оксид	0,00426
марганец и его соединения	0,00106
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,00024

Валовый выброс, т/пер:

сварочный аэрозоль	0,00001
железа оксид	0,00001
марганец и его соединения	0,000002
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,0000004

Вид сварки:

Тип и количество используемого материала

Количество агрегатов	1
Вгод, расход материала, кг/год	8,86
В _{час} , кг/час	0,60
К _{тх} , удельное выделение, г/кг	15,00
η, степень очистки воздуха	0
Годовой фонд времени, часов	14,77

Макс.раз.выброс, г/с

азота диоксид	0,00250
---------------	---------

Валовый выброс, т/год

азота диоксид	0,00013
---------------	---------

Вид сварки:

Тип и количество используемого материала

Количество агрегатов	1
Вгод, расход материала, кг/год	0,03
В _{час} , кг/час	0,60
К _{тх} , удельное выделение, г/кг	15,00
η, степень очистки воздуха	0
Годовой фонд времени, часов	0,05

Макс.раз.выброс, г/с

азота диоксид	0,00250
---------------	---------

Валовый выброс, т/год

азота диоксид	0,0000005
---------------	-----------

Полуавтоматическая сварка сталей**Сварочная проволока, проволока Св-08А (расчёт выполнен по Св-0,81Г2С)****Газовая сварка****пропан-бутановая смесь****Газовая сварка****ацетилен**

ИТОГО:**Максимальный выброс, г/с:**

сварочный аэрозоль	0,04337
железа оксид	0,03540
марганец и его соединения	0,00512
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,00102
фториды неорг. плохо растворимые	0,00183
фториды газообразные	0,00098
азота диоксид	0,00583
углерода оксид	0,00739

Валовый выброс, т/пер:

сварочный аэрозоль	0,000432
железа оксид	0,000382
марганец и его соединения	0,0000343
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,0000024
фториды неорг. плохо растворимые	0,00001
фториды газообразные	0,0000011
азота диоксид	0,0001335
углерода оксид	0,00002

Расчет выбросов загрязняющих веществ при сварке полиэтиленовых труб

Максимально - разовый выброс в процессе переработки пластмасс рассчитывается по формуле:

$$Q_i = \frac{q_i \times M \times 10^3}{T \times 3600}, \text{ г/сек,}$$

где q_i – показатели удельных выбросов i -того загрязняющего вещества на единицу перерабатываемой пластмассы, г/кг,

M – количество перерабатываемого материала, т/год;

T – время работы оборудования в год, часов.

В тех же обозначениях, валовый выброс i -того загрязняющего вещества рассчитывается по формуле:

$$M_i = Q_i \times 10^{-6} \times T \times 3600, \text{ т/год.}$$

Источник 6004

Сварка полиэтиленовых труб

Наименование	полиэтилен	
Количество сварок в течение года, N	15	
Годовое время работы оборудования, часов, T	5,05	ч/год
Удельное выделение загрязняющего вещества, на 1 сварку, q :		
Оксид углерода	0,009	г/сварку
Винил хлористый	0,0039	г/сварку

Валовый выброс, т/год $M = q \cdot N$

Максимально-разовый выброс, г/сек $Q = (M \cdot 1000000) / (T \cdot 3600)$

Валовый выброс оксида углерода

0,0000001 т/год

Максимально-разовый выброс оксида углерода

0,00001 г/сек

Валовый выброс винила хлористого

0,0000001 т/год

Максимально-разовый выброс винила хлористого

0,00001 г/сек

Расчёт выброса загрязняющих веществ от лакокрасочных работ.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов рассчитывается согласно РНД 211.2.02.05-2004.

Валовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, определяется по формуле:

$$M_{н.окр}^a = \frac{m_{\phi} \cdot \delta_a \cdot (100 - f_p)}{10^4} \cdot (1 - \eta), \text{ т/год (1)}$$

где: m_{ϕ} – фактический годовой расход ЛКМ (т);

δ_a – доля краски, потерянной в виде аэрозоля (%);

f_p – доля летучей части (растворителя) в лакокрасочном материале (%);

n – степень очистки воздуха газоочистным оборудованием, доли единицы.

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

$$M_{н.окр}^a = \frac{m_m * \delta_a * (100 - f_p)}{10^4 * 3,6} * (1 - \eta), \text{ г/с} \quad (2)$$

где: m_m – фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования (кг/час);

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формуле: при окраске:

$$M_{окр}^x = \frac{m_{\phi} * f_p * \delta_p^1 * \delta_x}{10^6} * (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (3)$$

где: f_p – доля летучей части (растворителя) в лакокрасочном материале (%);

δ_p^1 – доля растворителя, выделившегося при нанесении покрытия (%).

δ_x – содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ (%).

при сушке:

$$M_{суш}^x = \frac{m_{\phi} * f_h * \delta_p'' * \delta_x}{10^6} * (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (4)$$

где: δ_p'' – доля растворителя, выделившегося при сушке покрытия (%).

Максимальный разовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формуле: при окраске:

$$M_{окр}^x = \frac{m_m * f_p * \delta_p^1 * \delta_x}{10^6 * 3,6} * (1 - \eta), \text{ г/с} \quad (5)$$

где: m_m – фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования (кг/час);

при сушке:

$$M_{суш}^x = \frac{m_{\phi} * f_h * \delta_p'' * \delta_x}{10^6 * 3,6} * (1 - \eta), \text{ г/с} \quad (6)$$

где: m_m – фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования (кг/час).

Общий валовый или максимальный разовый выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ рассчитывается по формуле:

$$M_{общ}^x = M_{окр}^x + M_{суш}^x$$

Источник 6005

Лакокрасочные работы эмаль ПФ-115

δ_x содержание компонента "х" в летучей части, %

ксилол	50
уайт-спирит	50

способ окраски	безвоздушный		
тф расход краски		0,000879	т/год
тм		2	кг/час
да доля аэрозоля		2,5	%
δ_p^1 при окраске		23	%
δ_p'' при сушке		77	%
f_p доля летуч. части		45	%

Валовый выброс, т/год:

ксилол	0,00020
уайт-спирит	0,00020
взвешенные вещества	0,00001

Максимальный разовый выброс, г/с:

ксилол	0,12500
уайт-спирит	0,12500

взвешенные вещества 0,00764

грунтовка ГФ-021

δ, содержание компонента "х" в летучей части, %

ксилол	100	
способ окраски	безвоздушный	
тф расход краски	0,00117	т/год
тм	2	кг/час
да доля аэрозоля	2,5	%
δ'p при окраске	23	%
δ"p при сушке	77	%
fp доля летуч. части	45	%

Валовый выброс, т/год:

ксилол	0,00053
взвешенные вещества	0,00002

Максимальный разовый выброс, г/с:

ксилол	0,25000
взвешенные вещества	0,00764

Грунтовка битумная, БТ-123 (расчет проведен по БТ-577)

δ, содержание компонента "х" в летучей части, %

ксилол	57,4	
уайт-спирит	42,6	
способ окраски	безвоздушный	
тф расход краски	0,00557	т/год
тм	2	кг/час
да доля аэрозоля	2,5	%
δ'p при окраске	23	%
δ"p при сушке	77	%
fp доля летуч. части	63	%

Валовый выброс, т/год:

ксилол	0,00201
уайт-спирит	0,00149
взвешенные вещества	0,00005

Максимальный разовый выброс, г/с:

ксилол	0,20090
уайт-спирит	0,14910
взвешенные вещества	0,00514

Уайт-спирит, ксилол (расчет приведен по Р-4)

δ, содержание компонента "х" в летучей части, %

ацетон	26	
бутилацетат	12	
толуол	62	
способ окраски	безвоздушный	
тф расход краски	0,000276	т/год
тм	2	кг/час
да доля аэрозоля	2,5	%
δ'p при окраске	23	%
δ"p при сушке	77	%
fp доля летуч. части	100	%

Валовый выброс, т/год:

ацетон	0,00007
бутилацетат	0,00003
толуол	0,00017

Максимальный разовый выброс, г/с:

ацетон	0,14444
бутилацетат	0,06667
толуол	0,34444

Эмаль МА-015, МА-15, МА-011-0 (расчет проведен по МС-17)

δ , содержание компонента "х" в летучей части, %

ксилол	безвоздушный	100	
способ окраски		0,00077	т/пер
тф расход краски		2	кг/час
тм		2,5	%
да доля аэрозоля		23	%
δ "р при окраске		77	%
δ "р при сушке		57	%
fr доля летуч. части			

Валовый выброс, т/пер:

ксилол	всего
взвешенные вещества	0,00044
	0,00001

Максимальный разовый выброс, г/с:

ксилол	0,31667
взвешенные вещества	0,00597

XB-124

δ , содержание компонента "х" в летучей части, %

ацетон		26	
бутилацетат		12	
толуол		62	
способ окраски	безвоздушный	0,00111	т/пер
тф расход краски		2	кг/час
тм		2,5	%
да доля аэрозоля		23	%
δ "р при окраске		77	%
δ "р при сушке		27	%
fr доля летуч. части			

Валовый выброс, т/год:

ацетон	всего
бутилацетат	0,00008
толуол	0,00004
взвешенные вещества	0,00019
	0,00002

Максимальный разовый выброс, г/с:

ацетон	0,03900
бутилацетат	0,01800
толуол	0,09300
взвешенные вещества	0,01014

ИТОГО

ксилол	г/сек	т/пер
уайт-спирит	0,89257	0,00318
ацетон	0,27410	0,00169
бутилацетат	0,18344	0,00015
толуол	0,08467	0,00007
взвешенные вещества	0,43744	0,00036
	0,03653	0,00011

Расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива.

Расчет выбросов загрязняющих веществ (оксиды серы, углерода и азота, твердые частицы, мазутная зола (при работе на мазуте)) при сжигании топлива во всех нагревательных устройствах выполняются согласно формулам (3.7 – 3.20).

Валовый выброс твердых частиц (золы твердого топлива) рассчитывают по формуле:

$$M_{TB\text{год}} = g_T \times m \times \chi \times \left(1 - \frac{\eta_T}{100}\right), m / \text{год}, \quad (3.7)$$

где: g_T - зольность топлива в % (мазута - 0,1 %);

m - количество израсходованного топлива, т/год;

χ - безразмерный коэффициент (мазута - 0.01);

η_T - эффективность золоуловителей по паспортным данным установки, %.

Максимально разовый выброс рассчитывают по формуле:

$$M_{TB\text{сек}} = \frac{M_{TB\text{год}} \times 10^6}{3600 \times n \times T_3}, g / \text{сек}, \quad (3.8)$$

где T_3 - время работы оборудования в день, ч.

Валовый выброс ангидрида сернистого в пересчете на SO_2 (сера диоксид) рассчитывают по формуле:

$$M_{SO_2 \text{ год}} = 0,02 \times B \times S^P \times (1 - \eta'_{SO_2}) \times (1 - \eta''_{SO_2}), m / \text{год}, \quad (3.12)$$

где: B - расход жидкого топлива, т/год;

S^P - содержание серы в топливе, % (таблица 3.4);

η'_{SO_2} - доля ангидрида сернистого, связываемого летучей золой топлива (при сжигании мазута $\eta'_{SO_2} = 0,02$, при сжигании газа - 0);

η''_{SO_2} - доля ангидрида сернистого, улавливаемого в золоуловителе. Для сухих золоуловителей принимается равной нулю, а для мокрых - по графику (рисунок 3.1) в зависимости от щелочности орошающей воды и приведенной сернистости топлива S^P_{np} .

$$S^P_{np} = S^P / Q^P_H, (\% \text{ кг}) / \text{МДж}, \quad (3.13)$$

где Q^P_H - теплота сгорания натурального топлива, Мдж/кг, m^3 (таблица 3.4).

Максимально разовый выброс определяется по формуле:

$$M_{SO_2 \text{ сек}} = \frac{M_{SO_2 \text{ год}} \cdot 10^6}{3600 \cdot n \cdot T_3}, \text{ г/сек} \quad (3.14)$$

Валовый выброс оксидов азота (в пересчете на NO_2) [5], выбрасываемых в атмосферу, рассчитывают по формуле:

$$M_{NO_2 \text{ год}} = 0,001 \times B \times Q^P_H \times K_{NO_2} \times (1 - \beta), m / \text{год} \quad (3.15)$$

где B - расход топлива (формула (3.16)), т/год.

Источник 6006

Битумоплавильная установка

Время работы оборудования, ч/год, T	12,78
Зольность топлива, % (Прил. 2.1), AR	0,1
Сернистость топлива, % (Прил. 2.1), SR	0,3
Содержание сероводорода в топливе, % (Прил. 2.1), H2S	0
Низшая теплота сгорания, МДж/кг(Прил. 2.1), QR	42,75
Расход топлива, т/год, BT	0,02198
Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива, NISO2	0,02
Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %, Q3	0,5
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %, Q4	0
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, R	0,65
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5), KNO2	0,075
Коэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений, B	0
Коэффициент трансформации для диоксида азота, NO2	0,8
Коэффициент трансформации для оксида азота, NO	0,13
Объем производства битума, т/год, MY	0,15
Зольность топлива, % gT	0,025
Безразмерный коэффициент, χ	0,01
Эффективность золоуловителей по паспортным данным установки, ηT	0

Макс.раз.выброс, г/с

Сера диоксид	0,00283
Углерод оксид	0,00674
Оксиды азота	0,00152

NO	0,00020
NO2	0,00122

Углеводороды предельные C12-C19

0,00326

Взвешенные вещества

0,00022

Валовый выброс, т/год

Сера диоксид	0,00013
Углерод оксид	0,00031
Оксиды азота	0,00007

NO	0,00001
NO2	0,00006

Углеводороды предельные C12-C19

0,00015

Взвешенные вещества

0,00001

Расчет выбросов загрязняющих веществ при механической обработке металлов.

Выбросы загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, без применения СОЖ, от одной единицы оборудования, определяется по формулам:

а) валовый выброс для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами:

$$M_{\text{год}} = \frac{3600 \times k \times Q \times T}{10^6}, \text{ т/год} \quad (1)$$

где:

k - коэффициент гравитационного оседания (см. п.5.3.2);

Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием, г/с (табл. 1-5);

T - фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час;

б) максимальный разовый выброс для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами:

$$M_{\text{сек}} = k \times Q, \text{ г/с} \quad (2)$$

Источник 6007

Металлообрабатывающие станки

Шлифовальная машина

Методика расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.016-2004 (1-6)

Шлифовальная машина

Количество станков	1
Диаметр круга, мм	250
k, коэф.гравит.оседания	0,2
Степень очистки воздуха, %	0
Годовой фонд времени, ч/год	1,8
Удельный выброс на ед-цу оборудования, г/с	
пыль абразивная	0,016
взвешенные вещества	0,026

Максимально разовый выброс, г/с

пыль абразивная	0,00320
взвешенные вещества	0,00520

Валовый выброс, т/год

пыль абразивная	0,00002
взвешенные вещества	0,00003

ИТОГО:

Максимально разовый выброс, г/с

пыль абразивная	0,00320
взвешенные вещества	0,00520

Валовый выброс, т/год

пыль абразивная	0,00002
взвешенные вещества	0,00003

Этап эксплуатации

Величины выбросов определялись расчетными и балансовыми методами, на основании данных проектировщика. При этом контрольные значения (г/сек) и валовые показатели (т/год), определены:

- для сжигания топлива по формулам сборника методик по расчёту выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы 1996.

Качество атмосферного воздуха, как одного из компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия действующего предприятия на окружающую среду и здоровье населения. Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу от источников выделения в период проведения работ выполнено с учетом действующих методик, расходного сырья и материалов. На этапе эксплуатации объекта предусматривается 1 организованный источник загрязнения.

0001– Труба. Предусматривается установка газового котла предназначенного для сжигания природного газа. Источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются коксильный дымоход, высотой 2,8м, диаметром устья 100 мм. Расход топлива котельной 1,72 м³/час (среднечасовой расход в год); 8,834тыс. м³/год (общий годовой расход). При сжигании топлива в атмосферу организованно поступают азота диоксид, углерод оксид.

Труба

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, образующихся при сжигании газообразного топлива проведен согласно сборнику методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы 1996.

Выбросы загрязняющих веществ при работе котельных зависят от видов топлива и типов применяемых котлоагрегатов. Учитываемыми загрязняющими веществами при сгорании природного газа являются: диоксид азота и оксид углерода.

Оксид углерода

Расчет выбросов оксида углерода в единицу времени (т/год, г/с) выполняется по формуле:

$$П_{CO}=0.001C_{CO}B(1-\frac{q_4}{100}), \quad \text{где}$$

B - расход топлива (т/год, тыс. куб.м/год, г/с, л/с);

C_{CO} – выход оксида углерода при сжигании топлива, (кг/т,кг/тыс.куб.м топлива) – рассчитывается по формуле:

$$C_{CO} = q_3 R Q_i^r,$$

где q₃ – потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива (%)

R – коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленной наличием в продуктах сгорания оксида углерода. Для твёрдого топлива R = 1, для газа R = 0,5;

Q_i^r – низшая теплота сгорания натурального топлива в рабочем состоянии (МДж/кг, МДж/куб.м);

q₄ – потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива (%);

Эксплуатационные данные значения q₃ и q₄ отсутствуют.

Оксиды азота

Количество оксидов азота (в пересчете на NO₂), выбрасываемых в единицу времени (т/год, г/с), рассчитывается по формуле:

$$П_{NO_2}=0.001BQ_i^rK_{NO_2}(1-\beta), \quad \text{где}$$

B – расход натурального топлива за рассматриваемый период времени (т/год, тыс. куб.м/год, г/с, л/с);

Q_i^r – теплота сгорания натурального топлива (МДж/кг, МДж/куб.м);

K_{NO₂} – параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующих на 1 ГДж тепла (кг/ГДж);

β - коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов оксидов азота в результате применения технических решений.

Котел

Источник 0002

Дымовая труба

Вид топлива	природный газ	
Общий расход топлива	8,834	тыс.м3/год
Расход за самый холодный месяц	1,262	тыс.м3/мес

Рабочих дней	214	дн/год
Дней в самом холодном месяце	31	день
Среднее время работы в день	24	час
Потери теплоты q ₄	0	%
Выход оксида углерода	8,423	кг/т
Потери теплоты q ₃	0,5	%
Доля потери теплоты R	0,5	
Низшая теплота сгорания	33,69	МДж/кг
Количество NO ₂ на ГДж	0,1	кг/ГДж
Степень снижения выброса, β	0	

Валовый выброс оксида углерода **0,07441 т/год**

Макс.-разовый выброс оксида углерода **0,00397 г/сек**

Валовый выброс диоксида азота **0,02976 т/год**

Макс.-разовый выброс диоксида азота **0,00159 г/сек**

	<u>Валовый выброс</u>	<u>т/год</u>
Оксид углерода		0,07441
Диоксид азота		0,02976

	<u>Максимально-разовый выброс</u>	<u>г/сек</u>
Оксид углерода		0,00397
Диоксид азота		0,00159

Аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями, не нормируются.

2.3.2 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.

Таким образом, на период строительства проектируемого объекта на площадке будут находиться 7 источников загрязнения атмосферного воздуха, из которых 7 неорганизованных. Из 7 источников будет выбрасываться 18 наименований загрязняющих веществ.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на этапе строительства, представлен в таблице 2.2.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве приведены в таблице 2.3.

На этапе эксплуатации на площадке будут находиться 1 организованный источник загрязнения атмосферного воздуха. Не нормируются выбросы от строительных машин и транспортных средств. Плата за эти выбросы берется по факту (по расходу топлива).

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на этапе эксплуатации, представлен в таблице 2.4.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации приведены в таблице 2.5.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на этапе строительства

Таблица 2.2.

Наименование вещества	ПДКм.р., мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества	
				г/сек	т/пер
(0123) железа оксид	-	0,04	3	0,03540	0,000382
(0143) марганец и его соединения	0,01	0,001	2	0,00512	0,0000343
(0301) азота диоксид	0,2	0,04	3	0,00705	0,0001935
(0304) азота оксид	0,4	0,06	3	0,00020	0,00001
(0330) серы диоксид	0,5	0,05	3	0,00283	0,00013
(0337) углерод оксид	5	3	4	0,01414	0,0003301
(0342) фтористые газообразные соединения	-	-	-	0,00098	0,0000011
(0344) фториды неорганические плохорастворимые	0,2	0,03	2	0,00183	0,00001
(0616) Диметилбензол (Ксилол)	0,2	-	3	0,89257	0,00318
(0621) метилбензол (толуол)	0,6	-	3	0,43744	0,00036
(0827) Винилхлорид	-	0,01	1	0,00001	0,0000001
(1210) бутилацетат	0,1	-	4	0,08467	0,00007
(1401) Пропан-2-он (ацетон)	0,35	-	4	0,18344	0,00015
(2752) уайт-спирит	-	-	-	0,27410	0,00169
(2754) Алканы C12-19/в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C)	1	-	4	0,00326	0,00015
(2902) взвешенные частицы	0,5	0,15	3	0,04195	0,00015
(2908) пыль неорганическая SiO 70-20% двуокиси кремния	0,3	0,1	3	3,04147	0,03639252
(2930) Пыль абразивная	-	-	-	0,00320	0,00002
ИТОГО:				5,02966	0,04325362

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на этапе строительства

Таблица 2.3

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в пер.	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
												точечного источника /1-го конца линейного источника/ центра площадного источника		2-го линейного /длина, ширина площадного источника/	
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м³/с	температура смеси, °С	X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		Земляные работы	1	20,3	Земляные работы	6001									
		Пересыпка	1	1,2	Пересыпка	6002									
		Сварочные работы	1	25	Сварочные работы	6003									
		Сварка ПЭТ	1	5	Сварка ПЭТ	6004									
		Лакокрасочные работы	1	5	Лакокрасочные работы	6005									
		Битумоплавильная установка	1	13	Битумоплавильная установка	6006									
		Металлообрабатывающие станки	1	2	Металлообрабатывающие станки	6007									

Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой	Среднеэксплуатационная степень очистки / максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
						г/с	мг/м3	т/пер	
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				2908	пыль неорг. SiO2 70-20 %	3,02984		0,03636	2021
				2908	пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,01061		0,00003012	2021
				123	железа оксид	0,03540		0,000382	2021
				143	марганец и его соединения	0,00512		0,0000343	2021
				2908	пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,00102		0,0000024	2021
				344	фториды неорг.плохорастворимые	0,00183		0,00001	2021
				342	фториды газообразные	0,00098		0,0000011	2021
				301	азота диоксид	0,00583		0,0001335	2021
				337	углерода оксид	0,00739		0,00002	2021
				337	углерода оксид	0,00001		0,0000001	2021
				827	Винилхлорид	0,00001		0,0000001	2021
				616	ксилол	0,89257		0,00318	2021
				2752	уайт-спирит	0,27410		0,00169	2021
				1401	ацетон	0,18344		0,00015	2021
				1210	бутилацетат	0,08467		0,00007	2021
				621	толуол	0,43744		0,00036	2021
				2902	Взвешенные вещества	0,03653		0,00011	2021
				330	Сера диоксид	0,00283		0,00013	2021
				337	Углерод оксид	0,00674		0,00031	2021
				304	Оксид азота	0,00020		0,00001	2021
				301	азота диоксид	0,00122		0,00006	2021
				2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,00326		0,00015	2021
				2902	Взвешенные вещества	0,00022		0,00001	2021
				2930	Пыль абразивная	0,00320		0,00002	2021
				2902	Взвешенные вещества	0,00520		0,00003	2021

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на этапе эксплуатации.

Таблица 2.4.

Наименование загрязняющего вещества	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.085	0.04	2	0,00159	0,02976
Углерод оксид	5	3	4	0,00397	0,07441
В С Е Г О :				0,00556	0,10417

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на этапе эксплуатации.

Таблица 2.5.

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число выбросов	Номер ист. выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество ист.							скорость м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	темпер. °С	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника	2-го конца /длина, ш /площадь источника	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	X1	Y1	X2
001		Дымовая труба	1		Дымовая труба	1	0002	2.8	0.1х0.5	10	0.5		1044	467	

Цех	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газ-ой %	Средняя эксплуат. степень очистки/мах.степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения НДВ
						г/с	мг/м ³	т/год	
У2									
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0301	Азота диоксид	0.00159	3.180		2022
				0337	Углерод оксид	0.00397	7.940		2022

2.3.3 Анализ результатов расчета приземных концентраций.

Для ускорения и упрощения расчетов приземной концентрации на каждом предприятии рассматриваются те из выбрасываемых вредных веществ, для которых

$$\frac{M}{ПДК} > \Phi; \quad (5.37)$$

$$\Phi = 0,01\bar{H} \text{ при } \bar{H} > 10 \text{ м}, \quad (5.38)$$

$$\Phi = 0,1 \text{ при } \bar{H} \leq 10 \text{ м}. \quad (5.39)$$

Проведено определение необходимости расчетов приземных концентраций по вещества с помощью программного комплекса «Эра». Проведение расчета рассеивания для данного вида работ нецелесообразно. (табл. 2.6).

Проведено определение необходимости расчетов приземных концентраций по вещества с помощью программного комплекса «Эра». Так как максимальные концентрации (См) всех загрязняющих веществ менее 0,05 долей ПДК расчёт рассеивания не проводился по причине нецелесообразности (табл. 2.6).

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Таблица 2.6.

Код ЗВ	Наименование вещества	ПДК _{мр} мг/м ³	ПДК _{сс} мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Выброс вещества г/с	Средневзвешенная высота, м	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота диоксид	0.085	0.04	2	0,00159	4.0000	0.0004	–
0337	Углерод оксид (Одорант СПМ	5	3	4	0,00397	4.0000	0.01	–

Концентрации загрязняющих веществ в контрольных точках, доли ПДК

Таблица 2.7.

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП	ЖЗ
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.4391	0.4202
0337	Углерод оксид	0.4433	0.4367

РП – расчетный прямоугольник

ЖЗ – жилая зона

2.4. Предложения по этапам нормирования с установлением нормативов допустимых выбросов

Согласно пункту 12 Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утверждённой приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 отнесение объекта к IV категории, оказывающей минимальное негативное воздействие на окружающую среду, проводится по следующим критериям:

- 1) отсутствие вида деятельности в Приложения 2 Кодекса;
- 2) наличие выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду объемом менее 10 тонн/год;
- 3) в случае превышения одного из видов объема эмиссий по объекту в целом;
- 4) наличие производственного шума (от одного предельно допустимого уровня до + 5 децибел включительно), инфразвука (до одного предельно допустимого уровня) и ультразвука (предельно допустимого уровня + 10 децибел включительно).

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

2.5. Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ).

Под регулированием выбросов загрязняющих веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий: сильных инверсий температуры воздуха,

штилей, туманов, пыльных бурь, влекущих за собой резкое увеличение загрязнения атмосферы. Необходимость разработки мероприятий обосновывается территориальным управлением по гидрометеорологии и контролю природной среды.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) разрабатываются, если по данным органов РГП «Казгидромет» в данном населенном пункте или местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий.

Неблагоприятными метеорологическими условиями могут являться следующие факторы состояния окружающей среды: пыльная буря, штиль, температурная инверсия и т.д. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2 раза. Предотвращению опасного загрязнения воздуха в эти периоды способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха.

При разработке мероприятий по регулированию выбросов следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций примесей. В каждом конкретном случае необходимо определить, на каких источниках следует сокращать выбросы в первую очередь, чтобы получить наибольший эффект.

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения 3-х степеней, которым соответствуют три регламенты работы предприятия в период НМУ.

Степень предупреждения и соответствующие ей режимы работы предприятия в каждом конкретном городе устанавливают местные органы Казгидромета:

- предупреждение первой степени составляется в случае, если один из комплексов НМУ, при этом концентрация в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК;
- предупреждение второй степени – если предсказывается два таких комплекса одновременно (например, при опасной скорости ветра ожидается и приподнятая инверсия), когда ожидаются концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК;
- предупреждение третьей степени составляется в случае, если при НМУ ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких веществ выше 5 ПДК.

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

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

Главное условие при разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов – выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации.

Мероприятия по первому режиму работы.

Мероприятия по первому режиму работы в период НМУ носят организационно-технический характер и осуществляются без снижения мощности предприятия.

Мероприятия по первому режиму включают: запрещение работы оборудования в форсированном режиме; ограничение ремонтных работ; рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, незадействованных в непрерывном технологическом процессе.

Основным мероприятием по данному режиму, ведущим к снижению выбросов в атмосферу, является рассредоточение во времени работы оборудования.

Мероприятия по второму режиму работы.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по второму режиму предусматривается: остановка работы источников, не влияющих на технологический процесс предприятия, снижение интенсивности работы оборудования на 15-30%, а также все мероприятия, предусматриваемые для первого режима. Мероприятия по второму режиму также включают в себя ограничение использования автотранспорта и других передвижных источников выбросов, не связанных с работой основных технологических процессов, на территории предприятия.

Мероприятия по третьему режиму работы.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по третьему режиму предусматривается выполнение всех мероприятий, предусмотренных для первого и второго режимов работ в период НМУ, а также снижение нагрузки на источники, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ, поэтапное снижение нагрузки параллельно работающих однотипных технологических агрегатов и установок.

2.6. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Технические решения, принятые в рабочем проекте, соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» [12.8], государственных экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, правил и стандартов, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении мероприятий, предусмотренных рабочими чертежами.

При штатном режиме работы, устанавливаемое оборудование на объекте не выделяет в атмосферу вредные вещества, не имеет сбросов и не загрязняет поверхностные и подземные воды, не является источником вибрации.

При соблюдении проектных решений негативного воздействия на атмосферный воздух не ожидается.

3 ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ.

3.1 Водопотребление и водоотведение

Этап строительства

Для обеспечения технологического процесса строительства объекта и хозяйственно-бытовых нужд работающего персонала требуется вода технического и питьевого качества.

На период проведения строительно-монтажных работ стационарных источников водоснабжения не требуется, так как данные работы на участке являются временными.

Для обеспечения питьевых нужд персонала на площадку будет подвозиться бутилированная вода. Привозная бутилированная питьевая вода заводского приготовления относится к пищевым продуктам.

Согласно проектно-сметной документации, объем воды на питьевые нужды будет составлять - 0,08 м³/пер.

Для обеспечения питьевых нужд персонала на площадку будет подвозиться бутилированная вода. Привозная бутилированная питьевая вода заводского приготовления относится к пищевым продуктам.

Вода для технических нужд будет доставляться на участок работ специальным транспортом.

Согласно проектно-сметной документации, объем воды на технические нужды будет составлять – 0,3 м³/пер.

Техническое водоснабжение привозное. Вода для технических нужд будет доставляться на участок работ специальным транспортом. Данный объем воды относится к безвозвратным потерям.

Водоотведение

Для отведения сточных вод в объеме 0,08 м³/пер предусмотрены биотуалеты в специально отведенном огороженном месте.

Предполагаемый расход воды на этапе строительства объектов, а также объем отводимых сточных вод приведены в таблице 3.1.

Этап эксплуатации

Водоснабжение котельной предусмотрено от существующего водопровода.

Расход воды на подпитку котельной составляет 10 м³/сут. Примерная продолжительность отопительного периода составляет 214 дней/год. Так как котел будет работать 24 час/сут, то расход воды на подпитку в год составляет 2140 м³/год.

Предполагаемый расход воды на этапе эксплуатации представлен в таблице 3.2.

Расчет общего водопотребления и водоотведения на этапе строительства

Таблица 3.1.

Производство	Водопотребление, м3/пер							Водоотведение, м3/пер				
	Всего	На производственные нужды				На хозяйственно бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно используемая							
		Всего	В т.ч. питьевого качества									
Производственный персонал	0,08	-	0,08	-	-	0,08		0,08	-	-	0,08	-
Технические нужды	0,3	0,3	-	-	-	-	0,3	-	-	-	-	-
Итого	0,38	0,3	0,08	-	-	0,08	0,3	0,08	-	-	0,08	-

Расчёт общего водопотребления и водоотведения на этапе эксплуатации

Таблица 3.2.

Производство	Водопотребление, м3/год							Водоотведение, м3/год				
	Всего	На производственные нужды				На хозяйств енно бытовые нужды	Безвозвратн ое потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используе мой	Произв одствен ные сточны е воды	Хозяйственн о бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода		Обор отна я вода	Повто рно испол ьзуем ая							
		Всего	В т.ч. питьев ого качест ва									
Подпитка	2140	2140	-	-	-	-	2140	-	-	-	-	-
Итого	2140	2140	-	-	-	-	2140	-	-	-	-	-

3.2 Поверхностные воды.

На расстоянии более 3690 м от участка проектируемых работ в юго-восточном направлении протекает река Тобол.

Длина реки Тобол 1591 км, площадь бассейна 426 тыс. км². Река Тобол относится к бассейну Карского моря, берет начало на восточных отрогах Южного Урала в 10 км к юга - западу от с. Саржан, впадает в реку Иртыш с левого берега у г. Тобольска. Длина - 1591 км, площадь бассейна - 395 тыс. км². В пределах Костанайской области расположено только верхнее течение реки, протяженностью 682 км и часть ее водосбора площадью 121 тыс. км². Река Тобол на большей своей части имеет постоянный сток.

Тобол берет начало в Оренбургской области, далее с запада в него вливается приток Джелкуар, образующий из двух рек - Синташты и Берсуат, формирующийся на территории Челябинской области.

Питание в основном снеговое, вниз по течению возрастает доля дождевого. Половодье с 1-й половины апреля до середины июня в верховьях и до начала августа в низовьях. Средний расход воды в верхнем течении (898 км от устья) 26,2 м³/с, в устье 805 м³/с (максимальный соответственно 348 м³/с и 6350 м³/с).

Вредного воздействия на водный объект производиться не будет, как при строительстве объекта, так и при эксплуатации.

Участок проектируемых работ находится за пределами водоохранной зоны и полосы. В связи с этим отрицательного воздействия на них не ожидается. Проектом не предусмотрены мероприятия по предотвращению загрязнения водных объектов, мониторинг воздействия на водные ресурсы не предусматривается.

3.3. Охрана поверхностных вод.

Согласно ст. 112 Водного кодекса Республики Казахстан водные объекты подлежат охране от:

- природного и техногенного загрязнения вредными опасными химическими и токсическими веществами и их соединениями, теплового, бактериального, радиационного и другого загрязнения;
- засорения твердыми, нерастворимыми предметами, отходами производственного, бытового и иного происхождения;
- истощения.

Водные объекты подлежат охране с целью предотвращения:

- нарушения экологической устойчивости природных систем;
- причинения вреда жизни и здоровью населения;
- уменьшения рыбных ресурсов и других водных животных;
- ухудшения условий водоснабжения;
- снижения способности водных объектов к естественному воспроизводству и очищению;
- ухудшения гидрологического и гидрогеологического режима водных объектов;
- других неблагоприятных явлений, отрицательно влияющих на физические, химические и биологические свойства водных объектов.

Охрана водных объектов осуществляется путем:

- предъявления общих требований по охране водных объектов ко всем водопользователям, осуществляющим любые виды пользования ими;
- предъявления специальных требований к отдельным видам хозяйственной деятельности;
- совершенствования и применения водоохранных мероприятий с внедрением новой техники и экологически, эпидемиологически безопасных технологий;
- установления водоохранных зон, защитных полос водных объектов, зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения;
- проведения государственного и других форм контроля за использованием и охраной водных объектов;
- применения мер ответственности за невыполнение требований по охране водных объектов.

Согласно ст. 116 Водного кодекса Республики Казахстан для поддержания водных объектов и водохозяйственных сооружений в состоянии, соответствующем санитарно-гигиеническим и экологическим требованиям, для предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод, а также сохранения растительного и животного мира устанавливаются водоохранные зоны и полосы с особыми условиями пользования, за исключением водных объектов, входящих в состав земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда.

В целях предотвращения загрязнения, засорения и истощения вод поверхностных водоемов, предусмотрен комплекс водоохранных мероприятий:

- Машины и оборудование в зоне работ должны находиться только в период их использования;
- Основное технологическое оборудование и строительная техника должны быть размещены на обвалованных площадках с твердым покрытием, при этом стационарные механизмы, работающие на двигателях

внутреннего сгорания, устанавливаются на металлические поддоны для сбора масла, конденсата и дизельного топлива, поддоны периодически очищаются в специальных ёмкостях и вывозятся;

-Мытье, ремонт и техническое обслуживание строительных машин и техники осуществляется на производственных базах подрядчика;

-Заправка топливом техники и транспорта осуществляется на АЗС;

-Обеспечить строжайший контроль за карбюраторной и масло-гидравлической системой работающих механизмов и машин;

-На период строительства в качестве канализации использовать биотуалеты в специально отведенных огороженных местах, со своевременным вывозом канализационных стоков;

-Складирование строительных и бытовых отходов производить в металлическом контейнере с последующим вывозом на полигон ТБО;

-Организация разделительного сбора отходов различного класса с последующим размещением их на предприятиях, имеющие разрешительные документы на обращение с отходами. Для своевременной утилизации отходов необходимо заключить договора с организациями, имеющие соответствующие лицензии.

3.4. Подземные воды.

Охрана подземных вод включает:

- соблюдение водного законодательства и других нормативных документов в области использования и охраны вод;
- осуществление мер по предотвращению и ликвидации утечек сточных вод и загрязняющих веществ с поверхности земли в горизонты подземных вод;
- повышение уровня очистки сточных вод и недопущение сброса в водотоки, водоемы и подземные водоносные горизонты неочищенных сточных вод;
- систематический контроль за состоянием подземных вод и окружающей среды, в том числе на участках водозаборов и в районах крупных промышленных и сельскохозяйственных объектов;
- проведение других водоохраных мероприятий по защите подземных вод.
- организация системы сбора и хранения отходов производства;
- контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек воды;
- применение технически исправных, машин и механизмов
- Устройство технологических площадок и площадок временного складирования отходов на стройплощадке с твердым покрытием
- Сроки и организации, обеспечивающие вывоз отходов (сроки вывоза отходов, кратность вывоза, квалификации соответствующих организаций).
- Ведение строительных работ на строго отведённых участках;
- Осуществление транспортировки строительных грузов строго по одной сооруженной (наезженной) временной осевой дороге

К мероприятиям (профилактическим и специальным) по предупреждению загрязнения и истощения подземных вод относятся:

- эффективный отвод поверхностных сточных вод с территории промышленного предприятия;
- искусственное повышение планировочных отметок территории;
- устройство защитной гидроизоляции и пристенных или пластовых дренажей;
- надлежащая организация складирования отходов и готовой продукции производства;
- строгое соблюдение установленных лимитов на воду, принятие мер по сокращению водоотбора, а также переоценка запасов воды там, где практикой эксплуатации подземных вод не подтвердились утвержденные запасы;
- отказ от размещения водоемких производственных мощностей в рассматриваемом районе;
- выделение и соблюдение зон санитарной охраны;
- организация регулярных режимных наблюдений за уровнями и качеством подземных вод на участках существующего и потенциального загрязнения подземных вод;
- Внутренний контроль со стороны организации, образующей отходы
- Вывоз разработанного грунта, мусора, шлама в специально отведенные места.

При строительстве и эксплуатации объекта негативного воздействия на подземные воды не ожидается, проведение экологического мониторинга подземных вод не предусматривается.

4. ОХРАНА НЕДР.

При строительстве и эксплуатации негативного воздействия на недра не ожидается.

5. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.

Этап строительства

На проектируемом объекте в период строительства будут образовываться следующие виды отходов: ТБО, образованные в результате хозяйственно-бытовой деятельности персонала, огарки сварочных электродов, жестяные банки из-под краски, строительный мусор, ветошь промасленная.

Расчет образования отходов производства и потребления.

Расчет предполагаемого количества отходов, образующихся при проведении строительных работ, проведен по методикам, действующим в РК:

- Приложение 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

1. ТБО (200301)

Норма образования бытовых отходов (m_1 , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м³/год на человека, средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м³.

$$0,075 \text{ т/год} \times 2 \text{ чел} = 0,15 \text{ т/год};$$

$$0,15 \text{ т/год} : 12 \text{ мес} \times 1,1 \text{ мес} = 0,01375 \text{ т/пер.}$$

Бытовые отходы будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками и по мере накопления будут вывозиться на ближайший полигон по соответствующему договору.

Согласно Классификатору отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Твердые бытовые отходы относятся к неопасным отходам, код отхода - 200301.

2. Огарки сварочных электродов (120113)

Норма образования отхода составляет:

$$N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha, \text{ т/год},$$

где $M_{\text{ост}}$ - фактический расход электродов, т/год;

α - остаток электрода, $\alpha = 0.015$ от массы электрода.

$$M_{\text{ост}} = 0,044 \text{ т электродов.}$$

$$N = 0,044 \times 0,015 = 0,00066 \text{ т/пер.}$$

Огарки сварочных электродов будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками, установленные на площадке и по мере накопления будут передаваться специализированным организациям по договору.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Огарки сварочных электродов относятся к неопасным отходам, код отхода – 120113.

3. Жестяная тара из-под лакокрасочных материалов (080112)

Жестяная тара образуются при выполнении малярных работ. Состав отхода (%): жечь - 94-99, краска - 5-

1. Не пожароопасны, химически неактивны.

Норма образования определяется по формуле:

$$N = \sum M_i \times n + \sum M_{k_i} \times a_i, \text{ т/год}$$

Где:

M_i - масса i-го вида тары, т/год;

n - число видов тары;

M_{k_i} - масса краски в i-ой таре, т/год;

a -содержание остатков краски в i-той таре в долях от M_{k_i} (0,01-0,05)

$$N = (0,0001 \times 10) + (0,01 \times 0,05) = 0,0015 \text{ т/пер.}$$

Жестяная тара из-под лакокрасочных материалов будет временно собираться в металлические контейнеры с крышками, установленные на площадке и по мере накопления будет передаваться специализированным организациям по договору.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Тара от лакокрасочных материалов относится к неопасным отходам, код отхода – 080112.

4. Ветошь промасленная (130899*)

Расчет промасленной ветоши производится согласно Приложения № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04. 2008 г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_o , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год,}$$

$$M = 0.12M_o, W = 0.15M_o.$$

$$M = 0,0002 + (0,0002 \cdot 0,12) + (0,0002 \cdot 0,15) = 0,000254 \text{ т/пер.}$$

Промасленная ветошь будет временно собираться в специальные контейнеры с крышками, установленные на площадке и по мере накопления будет передаваться специализированным организациям по договору.

Согласно Классификатору отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Ветошь промасленная относится к опасным отходам, код отхода – 130899.

Нормативы размещения отходов и потребления на этапе строительства

Таблица 5.1.

Наименование отходов	Образование, т/пер	Размещение, т/пер	Передача сторонним организациям, т/пер
1	2	3	4
Всего	0,016164	-	0,016164
в т. ч отходов производства	0,002414	-	0,002414
отходов потребления	0,01375	-	0,01375
Опасные			
Ветошь промасленная	0,000254	-	0,000254
Неопасные			
ТБО	0,01375	-	0,01375
Огарки сварочных электродов	0,00066	-	0,00066
Тара из-под лакокрасочных материалов	0,0015	-	0,0015

Этап эксплуатации

На этапе эксплуатации объемы образования отходов не предусматриваются.

Проектом не предусмотрено накопление на объекте 10 тонн и более неопасных отходов и (или) 1 тонны и более опасных отходов. По истечению срока строительства, образовавшиеся отходы будут переданы специализированной организации.

С целью снижения негативного влияния образующихся в процессе строительства отходов на окружающую среду организован их сбор и временное хранение в специально отведенных местах, оснащенных специальной тарой (контейнеры для временного сбора и хранения). Транспортировка отходов проводится на полигон ТБО, специализированные организации.

При соблюдении всех мероприятий образование и складирование отходов будет безопасным, и воздействие на окружающую среду будет незначительным.

5.1 Рекомендации по обезвреживанию и утилизации отходов.

На период проведения работ должны предусматриваться мероприятия по предотвращению и смягчению негативного воздействия отходов на окружающую среду:

- подрядчик несет ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех норм и требований РК в области ТБ и ООС;
- все отходы, образованные при проведении работ, должны идентифицироваться по типу, объему, раздельно собираться и храниться на спецплощадках и в спецконтейнерах;
- по мере накопления будет осуществляться сбор мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места по договору с соответствующими организациями;
- в процессе проведения работ налажен контроль над выполнением требований ООС.

Правильная организация хранения, удаления отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды.

Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

5.2 Управление отходами

Управление отходами – это деятельность по планированию, реализации, мониторингу и анализу мероприятий по обращению с отходами производства и потребления.

Стратегическим планом развития Республики Казахстан до 2020 года, утвержденным Указом Президента Республики Казахстан от 1 февраля 2010 года № 922 указана необходимость оптимизации системы управления устойчивого развития и внедрения политики «зеленой» низкоуглеродной экономики, в том числе в вопросах привлечения инвестиций, решения экологических проблем, снижения негативного воздействия антропогенной нагрузки, комплексной переработки отходов.

В отношении отходов производства, в том числе опасных отходов, владельцами отходов в рамках действующего законодательства принимаются конкретные меры. С 2013 г. вводится новый инструмент управления, который доказал свою эффективность для решения проблемы сокращения отходов в развитых странах - программа управления отходами, предусматривающая мероприятия по сокращению образования и накопления отходов и увеличению утилизации и переработки отходов.

В отношении отходов потребления проблемой, отрицательно влияющей на экологическую обстановку, является увеличение объема образования и накопления твердых бытовых отходов, существующее состояние раздельного сбора, утилизации и переработки коммунальных отходов.

Порядок управления отходами производства на предприятии охватывает весь процесс образования отходов до использования, утилизации, уничтожения или передачи сторонним организациям, а также процедуру составления статистической отчетности, которая является обязательным приложением к отчету по производственному экологическому контролю.

В строительстве образуются: ТБО, огарки сварочных электродов, тара из-под лакокрасочных материалов, промасленная ветошь, строительный мусор.

Способы и места временного хранения определяются принадлежностью отхода к определенному списку (красному, янтарному или зеленому) с таким условием, чтобы обустройство участков складирования обеспечивало защиту окружающей среды от загрязнения. Объемы и сроки временного хранения отходов на территории подразделения не нарушают норм установленных действующим законодательством.

Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия.

Этапы технологического цикла отходов - последовательность процессов обращения с конкретными отходами в период времени от их появления (на стадиях жизненного цикла продукции), паспортизации, сбора, сортировки, транспортирования, хранения (складирования), включая утилизацию и/или захоронение (уничтожение) отхода, до окончания их существования.

- Появление отходов имеет место в технологических и эксплуатационных процессах, а также от объектов в период их ликвидации (1-й этап).

Огарки сварочных электродов и тара из-под лакокрасочных материалов, строительный мусор, промасленная ветошь, образуются в ходе проведения строительных работ. Твёрдо-бытовые отходы образуются в результате жизнедеятельности персонала, занятого на строительстве.

- Сбор и/или накопление объектов и отходов (2-й этап) в установленных местах должны проводиться на территории владельца или другой санкционированной территории.

Сбор и временное накопление отходов будет производиться подрядной организацией, осуществляющей строительство, в специально отведённых, оборудованных контейнерами с плотно закрывающимися крышками.

- Идентификация объектов и отходов (3-й этап) может быть визуальной и/или инструментальной по признакам, параметрам, показателям и требованиям, необходимым для подтверждения соответствия конкретного объекта или отхода его описанию.

Идентификация отходов будет производиться визуально, в связи с небольшим объёмом образования отходов.

- Сортировка (4-й этап). Разделение и/или смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие. При необходимости проводят работы по первичному обезвреживанию объектов и отходов. Смешивание отходов, образующихся при строительстве объектов не предусматривается. Сразу после образования отходов они сортируются по видам и складываются в контейнеры с плотно закрывающимися крышками, раздельно по видам.

- При паспортизации объектов и отходов (5-й этап) заполняют паспорта и регистрируют каталожные

описания в соответствии с принятыми формами.

- Упаковка объектов и отходов (6-й этап) состоит в обеспечении установленными методами и средствами (с помощью укладки в тару или другие емкости, пакетированием, брикетированием с нанесением соответствующей маркировки) целостности и сохранности объектов и отходов в период их сортировки, погрузки, транспортирования, складирования, хранения в установленных местах.

5.3. Система управления отходами.

Этап строительства

Твердые бытовые отходы

1. Образование	Образуются в процессе жизнедеятельности персонала предприятия
2. Сбор и накопление	Собираются в металлические контейнеры
3. Идентификация	Твердые, неоднородные, нетоксичные, пожароопасные, нерастворимые отходы
4. Сортировка (с обезвреживанием)	Не сортируются
5. Паспортизация	Зеленый уровень опасности
6. Упаковка и маркировка	Не упаковываются
7. Транспортировка	Транспортируются вручную
8. Складирование (упорядоченное размещение)	Временно складироваться в металлические контейнеры
9. Хранение	Временно хранятся в металлических контейнерах
10. Удаление	Вывозятся на полигон ТБО по договору, не реже 1 раза в 6 месяцев.

Тара из-под ЛКМ

1. Образование	Образуется при покрасочных работах
2. Сбор и накопление	Собираются в металлические контейнеры
3. Идентификация	Твердые, коррозионные, не пожароопасные, нерастворимые отходы
4. Сортировка (с обезвреживанием)	Не сортируются
5. Паспортизация	Янтарный уровень опасности
6. Упаковка и маркировка	Не упаковываются
7. Транспортировка	Транспортируются вручную
8. Складирование (упорядоченное размещение)	Складироваться в металлические контейнеры
9. Хранение	Временно хранятся в металлических контейнерах
10. Удаление	Вывозятся на полигон ТБО по договору, не реже 1 раза в 6 месяцев.

Отработанные сварочные электроды

1. Образование	Образуется при сварочных работах
2. Сбор и накопление	Собираются в металлические контейнеры
3. Идентификация	Твердые, коррозионные, не пожароопасные, нерастворимые отходы
4. Сортировка (с обезвреживанием)	Не сортируются
5. Паспортизация	Зеленый уровень опасности
6. Упаковка и маркировка	Не упаковываются
7. Транспортировка	Транспортируются вручную
8. Складирование (упорядоченное размещение)	Складироваться в металлические контейнеры
9. Хранение	Временно хранятся в металлических контейнерах
10. Удаление	Передаются на специализированное предприятие (Вторчермет) по договору, не реже 1 раза в 6 месяцев.

Ветошь промасленная

1. Образование	Образуются в процессе работ по ремонту техники
2. Сбор и накопление	Собирается отдельно от других отходов в металлический контейнер/ящик в помещении РММ

3. Идентификация	пожароопасные, нерастворимые отходы
4. Сортировка (с обезвреживанием)	Не сортируются
5. Паспортизация	Янтарный уровень опасности
6. Упаковка и маркировка	Упаковываются в холщовые мешки.
7. Транспортировка	Вывоз на утилизацию производится автотранспортом, на основании договора.
8. Складирование (упорядоченное размещение)	Складируются в закрытых металлических контейнерах в помещениях ремонтной мастерской (в месте отгороженном от общего производства).
9. Хранение	Временно хранятся в помещении РММ
10. Удаление	Сдаются специализированным предприятиям, принимающим данный вид отходов, на основании договора.

6. ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ.

6.1 Акустическое воздействие.

Наиболее характерным физическим воздействием на этапе строительства проектируемого объекта является шум.

При строительстве источниками шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также – на флору и фауну, являются строительные машины и автотранспорт.

Снижение общего уровня шума производится техническими средствами, к которым относятся надлежащий уход за работой машин, совершенствование технологии ремонта и обслуживания машин, а также своевременное качественное проведение технических осмотров, предупредительных и общих ремонтов техники.

6.2 Вибрация.

На период строительства допущена спецтехника, при работе которой вибрация не превышает величин, установленных санитарными нормами.

Физические воздействия (шум, вибрация) на этапе строительства не превышают нормативно-допустимых значений, поэтому негативное влияние физических факторов на население, а также на флору и фауну оценивается как незначительное.

6.3 Радиация.

Природных источников радиационного загрязнения в пределах участка не выявлено.

7. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.

Район работ расположен в климатической зоне засушливой степи, в подзоне черноземов южных.

Южные черноземы характеризуются небольшой мощностью горизонта А (10-30см), значительной плотностью, трещиноватостью, крупной комковатостью. Содержание гумуса 4-6%. С глубиной содержание гумуса падает. В интервале 10-30см составляет 2-3%.

Особенно широко они распространены на западе, в пределах Зауральского плато, реже встречаются на водоразделах Тобол – Убаган и Убаган – Ишим. Эти почвы встречаются в основном в виде комплексных массивов с автоморфными солонцами. Встречаются и однородные участки солонцеватых почв или сочетания их с лугово-черноземными и луговыми солонцеватыми почвами. Залегают солонцеватые черноземы по широким водораздельным понижениям, склонам и террасам рек, приозерным понижениям, а также межколочным пространством, что особенно характерно для западносибирской и зауральской частей подзоны.

В формировании рассматриваемых черноземов принимают участие различные породы, главным образом дериваты третичных глин и суглинков или древнеаллювиальные отложения речных и озерных террас. Общим для этих почвообразующих пород является их первичная засоленность. Необходимо отметить, что формирование солонцеватых черноземов в отличие от нормальных происходило в значительно худших условиях дренажа. Распространение солонцеватых черноземов и их комплексов нередко связано с более расчлененным рельефом, сильно-волнистым или всхолмленным, часто имеющим бессточные понижения, занятые почвами засоленного ряда.

Среди видов южных солонцеватых черноземов встречаются среднемощные и маломощные, по гумусности преобладают малогумусные виды.

Морфологические особенности рассматриваемых почв проявляются в наличии плотного иллювиального горизонта, выделяющегося на глубине 30 – 40см. Он имеет ореховатую или призматическую структуру, более тяжелый механический состав и содержит в поглощающем комплексе поглощенный натрий (от 8 до 15%), отличается повышенной щелочностью.

В отличие от нормальных южных черноземов перегнойно-аккумулятивный горизонт солонцеватых менее оструктурен и имеет меньшую мощность, а в профиле наблюдается более ясное выделение карбонатного горизонта и более высокое залегание горизонта выделения гипса.

В агропроизводственном отношении южные солонцеватые черноземы являются почвами среднего качества. Они обладают высоким потенциальным плодородием и в этом отношении мало отличаются от нормальных. Но в результате плохих физико-химических и водно-физических свойств они значительно хуже последних по своим производственным показателям. Качество массивов южных солонцеватых черноземов зависит также от количества солонцов, входящих в комплекс с ними.

Этап строительства

Мероприятия по охране земельных ресурсов согласно ст.140 Земельного Кодекса РК являются обязательными.

Воздействие на почвенный покров может быть связано с рядом прямых и косвенных факторов, включая:

1. Механические повреждения;
2. Засорение;
3. Изменение физических свойств почв;
4. Изменение уровня подземных вод;
5. Изменение содержания питательных веществ.

Воздействие транспорта

Значительный вред почвенному покрову наносится при передвижении автотранспорта. По степени воздействия выделяют участки:

- с уничтоженным почвенным покровом (действующие дороги);
- с нарушенным почвенным покровом (разовые проезды).
- захламливание территории

Нарушение естественного почвенного покрова возможно, в первую очередь, как следствие движения транспортных средств к строительной площадке. Нарушения поверхности почвы происходит при образовании подъездных путей. При проведении строительных работ допустимо нарушение небольших участков почвенного покрова в результате передвижения транспорта и строительной техники. Поскольку объекты воздействия не охватывают больших площадей и являются временными, следует ожидать быстрого восстановления почвы.

Для уменьшения нарушений поверхности почвенного покрова принимаются меры смягчения: используются транспортные средства при проведении работ на широкопрофильной пневматике, движение транспортных средств ограничивается пределами отведенных территорий, перемещение по полосе отвода сводится к минимуму, строительные работы проводятся в короткий период времени. Осуществление этих мер

смягчения позволит привести остаточные воздействия на почвенный покров в первоначальное состояние за короткий промежуток времени.

Захламление прилегающей территории также исключено, т.к. на прилегающей территории производится регулярная санитарная очистка.

Для снижения негативного воздействия проектируемых работ на почвенный покров необходимо выполнение следующих мероприятий:

- перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами;
- поддержание в чистоте строительных площадок и прилегающих территорий;
- размещение отходов только в специальных контейнерах с последующим вывозом.

Участок проектируемых работ расположен на антропогенной площадке, в результате строительных работ и освоения смежных территорий, существовавшая растительность была практически деградирована.

В связи с тем, что проектируемый объект будет размещен на уже освоенных площадях, воздействие на почвенно-растительный покров территории можно считать незначительным.

Используемая при строительстве спецтехника и автотранспорт проходит регулярный технический осмотр и ремонт гидравлических систем для предотвращения утечки горюче-смазочных материалов и загрязнения почв нефтепродуктами.

В связи с тем, что работы по строительству являются временными, организация мониторинга почв проектом не предусматривается.

Проектом предусматривается снятие и обратная засыпка плодородного слоя почвы в объеме 38,45 м³/пер, а также разработка (171,36 м³/пер) и засыпка (94,28 м³/пер) грунтов механизированным способом.

Этап эксплуатации

Эксплуатация проектируемого объекта не будет оказывать негативного влияния на почвенный покров, поэтому экологический мониторинг почв не предусматривается.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы при реализации проекта на период строительства и эксплуатации оценивается как незначительное.

8. РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР.

Район размещения участка работ расположен в зоне засушливых (разнотравных-ковыльных) степей на южных черноземах.

Разнотравно-ковыльные степи характеризуются уменьшением количества видов разнотравья и большим участием в их сложении плотнодерновинных злаков. Типичными для данной подзоны являются разнотравно-красноковыльные степи. На карбонатных разновидностях почв они замещаются разнотравно-ковылково-красноковыльными степями, а при усилении карбонатности – разнотравно-красноковыльно-ковылковыми с участием ковыля Коржинского. Галофитные варианты степей отличают включение бедноразнотравных сообществ на солонцах. Локально встречаются на легких почвах псаммофитноразнотравно-красноковыльные степи. Для щебнистых и каменистых почв характерно присутствие сообществ овсеца и каменисто-степных видов (петрофилов).

На сохранившихся участках засушливых разнотравно-ковыльных степей на южных черноземах обитают степной сурок, большой суслик, хомяк Эверсмана, джунгарский хомячок, слепушонка, обыкновенная полевка, из хищников появляется корсак. Степная пеструшка большой тушканчик, ушастый еж, встречающиеся севернее лишь локально, становятся характерными обитателями. Из птиц, помимо широко распространенных полевого и белокрылого жаворонков, полевого конька, обыкновенной каменки, перепела, большого кроншнепа, встречаются хищники – луговой и степной луни, болотная сова, появляется стрепет.

В галофитных вариантах разнотравно-ковыльных степей обитает также малый суслик, а среди характерных видов птиц появляется черный жаворонок, каменка-плясунья и редкие кречетка и журавль-красавка.

Приводимые данные о животном и растительном мире носят общий характер и не имеют привязки к конкретной территории.

Этап строительства

Воздействие на растительный покров в процессе строительства не ожидается, так как работы будут проводиться на изначально существенно антропогенно измененных территориях.

Запланированные работы не окажут влияния на представителей животного мира, так как участок ведения работ расположен на освоенной территории. Эта территория не является экологической нишей для эндемичных и «краснокнижных» видов животных и растений. На прилегающей территории отсутствуют особо охраняемые природные территории, исторические и археологические памятники.

Рабочим проектом не предусматривается снос зеленых насаждений (Приложение 3).

Этап эксплуатации

Эксплуатация проектируемого объекта не окажет негативного влияния на растительный и животный мир.

Воздействие на растительный и животный мир при реализации проекта на период строительства и эксплуатации оценивается как допустимое.

9.ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЛАНДШАФТЫ.

В административном отношении проектируемое строительство газоснабжения расположено на территории Костанайской области, г.Костанай.

Строительство и эксплуатация проектируемых объектов не связаны с перепланировкой поверхности и изменением существующего рельефа. Планируемые работы не влияют на сложившуюся геохимическую обстановку территории и не являются источником химического загрязнения ландшафтов. Отходы производства и потребления не загрязняют территорию т.к. они складировются в специальных контейнерах и вывозятся по завершению работ.

10. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА.

Костанай (каз.Қостанай (инф.); с 1893 до 1895 года Николаевск, до 17 июня 1997 года Кустанай) — город в Казахстане, административный центр Костанайской области.

Современное официальное русское название города — Костанай. До 17 июня 1997 года город по-русски назывался Кустанай, по имени урочища, на котором расположился город у берега реки Тобол. Первоначальное название — Николаевск.

Во многих городах Казахстана, России и Украины в честь бывшего названия населённого пункта (Кустанай) есть Кустанайская улица.

Город расположен в степной зоне на севере Тургайского плато, в юго-западной части Западно-Сибирской равнины, на реке Тобол, в 571 км к северо-западу от Астаны (по трассе 770 км). Ближайшим городом-миллионником является российский Челябинск, расположенный в 260 км (по трассе более 300 км) к северо-западу от Костаная.

В состав городской агломерации Костаная на 2016 год входят следующие населённые пункты: Посёлок Затобольск, село Заречное, село Мичуринское и село Ударник.

На 2016 год в территорию города Костаная включены следующие населённые пункты: город Костанай, Костанай-2, Узкая Колея, посёлок Амангельды (бывший Красный Партизан), посёлок Дружба, посёлок Кунай.

Международный аэропорт. Авиарейсы осуществляют авиакомпании «Эйр Астана», SCAT, Irtys Air, а также «Белавиа» (Белоруссия), Hamburg International Luftverk (Германия), «Аэрофлот» (Россия). Воздушным путём можно добраться в Москву, Киев, Минск, в летний период в Анталию, а также в казахстанские города Алма-Ату, Астану.

Железнодорожный вокзал. Перевозки осуществляются в Астану, Алма-Ату, Караганду, Аркалык. Также курсируют пригородные поезда в Новоишимскую, Житикару, Троицк. В 90 км от города расположена крупная железнодорожная станция Тобол.

Автовокзал. Перевозки осуществляются по большому числу как областных, республиканских, так и международных линий.

В городе действует 44 крупных и средних, 148 малых промышленных предприятий. Общая численность работников на крупных и средних промышленных предприятиях составляет около 14 тыс. человек.

Объём продукции обрабатывающей промышленности за 2009 год составил 57,4 млрд тенге, в общем объёме: производство пищевых продуктов, включая напитки — 41,2 млрд тенге, кондитерская фабрика «Баян Сулу» обеспечивает 11,5 % областного объёма производства пищевой промышленности, АО «Костанайский мелькомбинат»; машиностроение — 9,9 млрд тенге, КФ АО «Агромаш Холдинг» (Костанайский дизельный завод), ТОО «Агротехмаш»; ТОО «Дормаш»; лёгкая промышленность — 2,3 млрд тенге, ТОО «Костанайская прядильно-трикотажная фабрика», ТОО «Костанайская фабрика валяной обуви», швейная фабрика «Большевичка».

В Костане вещают телеканалы: «Казахстан-Костанай», «Первый канал Евразия», «31 канал», «КТК», «НТК», «Казахстан», «Хабар», «Astana TV», «7 канал», «Алау». Радиостанции «Авторадио», «DALA FM», «Тенгри-FM», «Радио NS», «Ретро FM», «Русское радио», «Алау» и радио «КН». Работают кабельные компании «Алма ТВ», «Кабельные сети Костаная» и «Валента». Выпускаются газеты «Костанайские новости», «Костанайагро», «Наша газета» и другие. Рекламные издания представлены газетами «Твой Шанс», бесплатной газетой «Новое время».

В Костане мирно сосуществуют представители разных религиозных направлений. Основными религиями в городе являются православие и ислам (суннизм), также в городе в 2009 году была построена синагога, есть и католический храм.

Газоснабжение здания аэрологической станции Костанай будет способствовать временной занятости местного населения.

11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

Для определения и предотвращения экологического риска необходимы:

- разработка специализированного плана аварийного реагирования по ограничению, ликвидации и устранению последствий возможных аварий;
- проведение исследований по различным сценариям развития аварийных ситуаций на различных производственных объектах;
- обеспечение готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- обеспечение объекта оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага ликвидации аварии;
- обеспечение безопасности используемого оборудования;
- использование системы пожарной защиты, которая позволит осуществить современную доставку надлежащих материалов и оборудования, а также привлечение к работе необходимого персонала для устранения очага возникшего пожара на любом участке предприятия;
- оказание первой медицинской помощи;
- обеспечение готовности обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях и предварительное планирование их действий;

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

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

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

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

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

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

Возмещение ущерба, причиненного вследствие области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

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

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

Экстренная медицинская помощь при ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

При ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера немедленно вводится в действие служба экстренной медицинской помощи, а при недостаточности, включаются медицинские силы и

средства министерств, государственных комитетов, центральных исполнительных органов, не входящих в состав Правительства и организаций.

Проектируемый объект в силу его специфики нельзя отнести к разряду опасного производства. Однако, на него (объект) должны распространяться общие правила безопасности, действующие на промышленных объектах, а также применяемые на объектах план ликвидации аварий, план тушения пожаров, план эвакуации и другие документы и процедуры согласно действующему законодательству и требованиям предприятия.

Организации обязаны вести плановую подготовку рабочих и служащих, с целью дать каждому обучаемому определенный объем знаний и практических навыков по действиям и способам защиты в чрезвычайных ситуациях. Подготовка включает проведение регулярных занятий, учебных тревог и т. д.

12. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

По атмосферному воздуху.

- проведение технического осмотра и профилактических работ технологического оборудования, механизмов и автотранспорта.

По поверхностным и подземным водам.

- организация системы сбора и хранения отходов производства;

- контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек воды.

По недрам и почвам.

- должны приниматься меры, исключающие загрязнение плодородного слоя почвы минеральным грунтом, строительным мусором, нефтепродуктами и другими веществами, ухудшающими плодородие почв;

По отходам производства.

- своевременная организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов.

- раздельный сбор отходов по видам, временное хранение в герметичных ёмкостях в специально-отведённых для этого местах.

По физическим воздействиям.

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;

- строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкций;

- обязательное соблюдение правил техники безопасности.

По растительному миру.

- перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами;

- установка информационных табличек в местах произрастания редких и исчезающих растений на территории объекта;

- производить информационную кампанию для персонала объекта и населения с целью сохранения редких и исчезающих видов растений.

По животному миру.

- контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;

- установка информационных табличек в местах гнездования птиц;

- 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;

- осуществление жесткого контроля нерегламентированной добычи животных;

- ограничение перемещения техники специально отведенными дорогами.

13. ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

При рассмотрении намечаемой хозяйственной деятельности выявлены источники воздействия на окружающую среду, проведена покомпонентная оценка их воздействия на природные среды и объекты.

На основании приведенных в данной работе материалов можно сделать следующие выводы:

1. Воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое - выбросы загрязняющих веществ незначительные.

2. Воздействие на поверхностные воды - не происходит.

3. Воздействие на подземные воды - не происходит.

4. Воздействие на почвы оценивается как незначительное.

5. Воздействие на растительный и животный мир оценивается как допустимое.

6. Воздействие на социально-экономические аспекты оценено как позитивно-значительное, как для экономики РК и местной экономики, так и для трудоустройства населения.

В целом, оценка воздействия на окружающую среду в районе проведения работ показала, что последствия данной хозяйственной деятельности будут, не столь значительны при соблюдении рекомендуемых природоохранных мероприятий, проектных решений, экологических норм и требований.

Список используемой литературы

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан 2.01.2021г.
2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки **утверждена приказом** Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809.
3. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека», утв. постановлением Правительства РК от 25 января 2012 года № 168.
4. Методика расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах, РНД 211.2.02.03-2004.
5. Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004.
6. Приложение №11 к приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008г. № 100 -п. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов.
7. Сборник методик по расчёту выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы 1996г.
8. Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Астана 2005.
9. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04. 2008 г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления»
10. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
11. Классификатор отходов, утвержден приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
12. А.М. Дурасов, Т.Т. Тазабеков. Почвы Казахстана. А-А 1981 г.
13. Рельеф Казахстана. А-Ата, 1981 г.
14. Генезис и классификация почв полупустынь. Почвенный институт им. В.В. Докучаева, М.1966г.
15. Г.Г. Мирзаев, А.А. Евстратов «Охрана окружающей среды от радиационного, волнового и других промышленных физических воздействий» Учебное пособие. Л., 1989.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ ТОО «ЭКО WAY»



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана ТОО "Эко Way"
полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица
г.Костанай, ул. КАСЫМКАНОВА, дом № 10.

на занятие Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды
наименование вида деятельности (действия) в соответствии с

Особые условия действия лицензии лицензия действительна на территории Республики Казахстан
с Законом Республики Казахстан «О лицензировании» в соответствии со статьей 4 Закона

Орган, выдавший лицензию Комитет экологического регулирования и контроля МООС РК
Республики Казахстан «О лицензировании» полное наименование органа лицензирования

Руководитель (уполномоченное лицо) Таутеев А.З.
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица)

орган, выдавший лицензию

Дата выдачи лицензии « 26 июля 2012 » 20__ г.

Номер лицензии 01487P № 0043119

Город Астана

г. Астана 54



ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01487P № _____

Дата выдачи лицензии « 26 июля 2012 » 20 ____ г.

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности _____

Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности;

Филиалы, представительства _____
полное наименование, местонахождение, реквизиты

ТОО "Эко Way"

 „г.Костанай, ул. КАСЫМКАНОВА, дом № 10.“

Производственная база _____
местонахождение

Орган, выдавший приложение к лицензии _____
полное наименование органа, выдавшего

Комитет экологического регулирования и контроля МООС РК

приложение к лицензии

Руководитель (уполномоченное лицо) Таутеев А.З.
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего приложение к лицензии

Дата выдачи приложения к лицензии 26 июля 2012 20 ____ г.

Номер приложения к лицензии _____ № **0075007**

Город Астана



ПРИЛОЖЕНИЕ 2. МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІНІҢ
«ҚАЗГИДРОМЕТ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫГЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСПОРНЫНЫҢ
КОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША
ФИЛИАЛЫ



ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ҚАЗГИДРОМЕТ» МИНИСТЕРСТВА
ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ

110000 г. Костанай, ул. О.Досжанова, 43 тел./факс: 50-26-49, тел.: 50-34-09, 50-13-56

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ,
ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
«ҚАЗГИДРОМЕТ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫГЫНДАҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСПОРНЫНЫҢ
КОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ
БСН 120841015383
ШЫҒЫС № 28-03-25/36
20 20 ж. « 05 » 05

Директору
ТОО «Институт
«Агропромпроект»
Шилохвостову Д.С.

СПРАВКА

Гидрометеорологическая информация филиала РГП «Казгидромет» по Костанайской области

На Ваш запрос №02-08-28/20 от 4 мая 2020 года сообщаем гидрометеорологические данные за 2019 год по г.Костанай Костанайской области.

По данным метеостанции Костанай Костанайской области за 2019 года:

1. Средняя месячная максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца года 30,1⁰С.
2. Средняя месячная минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца года 20,0⁰ мороза.
3. Средняя годовая скорость ветра, м/с 2.8.
4. Скорость ветра, превышение которой составляет 5% - 6 м/с.
5. Среднегодовая повторяемость направления ветра и штилей по 8 румбам, %.

Наименование показателей	Румбы								Штиль
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	
Повторяемость направлений ветра %	9	7	5	15	30	13	9	12	9

Директор



Кузьмина Л.В.

Исп. Виткалова Н.И.
50-16-04

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭНЕРГЕТИКА МИНИСТРЛІГІ



МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

«ҚАЗГИДРОМЕТ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ
ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«КАЗГИДРОМЕТ»

010000, Астана қ., Орынбор көшесі, 11/1,
тел.: 8 (7172) 79-83-93, 79-83-84,
факс: 8 (7172) 79-83-44

010000, г. Астана, ул. Орынбор, 11/1
тел.: 8 (7172) 79-83-93, 79-83-84,
факс: 8 (7172) 79-83-44
kazmeteo@gmail.com

06-09/1448

23.05.2017

«Эко Way» ЖШС
директоры
Н.В. Яблонскийға

ҚМЖ болжаматын, Қазақстан қалаларына
қатысты 2017 жылғы 17 мамырдағы №35 хатқа

«Қазгидромет» РМК, Сіздің хатыңызға сәйкес, қолайсыз
метеорологиялық жағдайларға (ҚМЖ) болжам Қазақстан Республикасының
төменде көрсетілген елді-мекендері:

1. Ақтөбе қаласы
2. Балқаш қаласы
3. Алматы қаласы
4. Атырау қаласы
5. Өскемен қаласы
6. Риддер қаласы
7. Жаңа Бұқтырма кенті
8. Орал қаласы
9. Ақсай қаласы
10. Ақтау қаласы
11. Жаңаөзен қаласы
12. Павлодар қаласы
13. Ақсу қаласы
14. Екібастұз қаласы
15. Тараз қаласы
16. Шымкент қаласы, бойынша жасалатындығын және толық мәлімет
алу үшін, «Қазгидромет» РМК облыстық филиалдарына сұраныс
жасау қажет екендігін мәлімдейді.

Бас директордың бірінші
орынбасары

М. Абдрахметов

Орынд.: А. Кальменова
Тел: 8 (7172) 79 83 85

0011463

LASTAÝSHY ZATTARDYŇ
FONDYQ SHOĞYRLANÝY
JÓINDEGI ANYQTAMA

KAZHYDROMET

СПРАВКА О ФОНОВЫХ
КОНЦЕНТРАЦИЯХ
ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

кеч № 28-03-1-03/518 от 16.04.2021

ТОО «Макетстрой»

1. Город – **Костанай**
2. Область – **Костанайская**
3. Организация запрашивающая фон (разработчик проекта) – **ТОО «Макетстрой», г. Костанай, ул.Пушкина, 125**
4. Организация, для которой устанавливается фон (заказчик проекта) – **Филиал РГП на ПХВ «Казгидромет» МЭ РК по Костанайской области, г. Костанай, ул. О.Дощанова, 43**
5. Разрабатываемый проект – **ОВОС к рабочему проекту: «Газоснабжение здания аэрологической станции Костанай»**
6. Адрес объекта по проекту- **Костанайская область, г. Костанай, ул.Высокая, 4**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон – **диоксид азота, оксид углерода**
8. Справка выдана для предоставления – **государственная экспертиза рабочего проекта**
9. Фон определен с учетом вклада объекта, для которого он запрашивается – **нет.**

Значения существующих фоновых концентраций

Примесь	Номер поста	Фон. Конц.	Концентрация Сф – мг/м³				
			Штиль 0-2 м/с	Скорость ветра, м/с			
				Север	Восток	Юг	Запад
	ПНЗ №3, г. Костанай						
Азота диоксид	ул. Дощанова,	0,1012	0,1001	0,0948	0,1258	0,1009	0,109
Углерода оксид	43	2,151	2,1819	1,9544	1,7437	1,9779	1,9194

Вышеуказанные фоновые концентрации установлены с учётом данных наблюдений за период: «01» января 2016 года по «31» декабря 2020 года.

Справка действительна до 31 декабря 2021 года.

Директор



Кузьмина Л.В.

006965

Тел.: 50-34-29

<https://short.salemoffice.kz/EqYNGz>

Электрондық құжатты тексеру үшін: <https://salemoffice.kz/verify> мекен-жайына өтіп, қажетті жолдарды толтырыңыз. Электрондық құжаттың көшірмесін тексеру үшін қысқа сілтемеге өтіңіз немесе QR код арқылы оқыңыз. Бұл құжат, «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарда шыққан Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес, қағаз құжатпен тең дәрежелі болып табылады. / Для проверки электронного документа перейдите по адресу: <https://salemoffice.kz/verify> и заполните необходимые поля. Для проверки копии электронного документа перейдите по короткой ссылке или считайте QR код. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

КАЗАКСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІНІҢ
"КАЗГИДРОМЕТ" ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ
ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ



ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«КАЗГИДРОМЕТ» МИНИСТЕРСТВА
ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ

110000, Қостанай қ., О. Дошанов к., 43
тел./факс: 50-26-49, 50-21-51, 50-13-56

110000, г. Костанай, ул. О. Дошанова, 43
тел./факс: 50-26-49, 50-21-51, 50-13-56

28-03-1-03/510
40CA2C93
14.04.2021

**Директору
ТОО «Макетстрой»
Қ.О. Сәндібай**

Сіздің 2021 жылғы 9 сәуірдегі №2хатыңызға жауап бере отырып, Қазақстан Республикасы Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігінің "Қазгидромет" шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Қостанай облысы бойынша филиалы облыс аумағында метан мен табиғи меркаптандардың фондық шоғырлануына бақылау жүргізілмеген және жүргізілмейтінін хабарлайды.

Отвечая на Ваше письмо исх.№2 от 09.04.2021 г. филиал Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Казгидромет» Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан по Костанайской области сообщает, что наблюдения за фоновыми концентрациями метана и природных меркаптанов на территории области не проводились и не проводятся.

**Қостанай облысы бойынша
филиалының директоры**

Л. Кузьмина

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), КУЗЬМИНА ЛАРИСА,
ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ
ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "КАЗГИДРОМЕТ" МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ,
ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО КОСТАНАЙСКОЙ
ОБЛАСТИ, BIN120841015383



Исп.: Радченко Никита

ПРИЛОЖЕНИЕ 3. ПИСЬМО О ЗЕЛЕННЫХ НАСАЖДЕНИЯХ.

«ҚОСТАНАЙ ҚАЛАСЫ ӘКІМДІГІНІҢ
ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ, ЖОЛАУШЫЛАР
КӨЛІГІ ЖӘНЕ АВТОМОБИЛЬ ЖОЛДАРЫ
БӨЛІМІ»
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ОТДЕЛ ЖИЛИЩНО-
КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА,
ПАССАЖИРСКОГО ТРАНСПОРТА И
АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ»
АКИМАТА ГОРОДА КОСТАНАЯ»

110000, Костанай қаласы, Байтұрсынов к-сі, 55 үй, 98
E-mail: gu_zkh@kostanay.gov.kz
Тел: 54-25-57

110000, город Костанай, ул. Байтұрсынова, 55
E-mail: gu_zkh@kostanay.gov.kz
Тел: 54-25-57

25.02.2021 № 4-5/497

**Директору КФ
РГП «Казгидромет»
по Костанайской области
Кузьминой Л. В.**

На Ваше обращение по вопросу наличия либо отсутствия зеленых насаждений по трассе строительства газопровода по адресу: город Костанай ул. К. Доненбаевой, 9В ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» сообщает, что на вышеуказанном участке не имеются зеленые насаждения.

Дополнительно сообщаем, что согласно п.6 ст.14 Закона Республики Казахстан от 12 января 2007 года № 221 «О порядке рассмотрения обращений физических и юридических лиц» - физическое либо юридическое лицо, подавшее обращение имеет право обжаловать действие (бездействие) должностных лиц.

Заместитель руководителя



В. Помаз

✍ Увалеев Ж.Х.
☎ 8 7142 54 38 91

ПРИЛОЖЕНИЕ 4. РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА РАССЕЙВАНИЯ.

1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "НПК ЭкоУмит"

```

| 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 1843/25 от 29.12.2009 на срок до 31.12.2010 |

```

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчет на существующее положение

Город = Костанай Аэрологическая с Расчетный год:2021 Режим НМУ:0
Вазовый год:2021 Учет мероприятий:нет
Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9
0001

Примесь = 0301 (Азот (IV) оксид (Азота диоксид)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0850000 ПДКс.с. = 0.0400000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн. = 2
Примесь = 0337 (Углерод оксид) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 3.0000000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн. = 4

2. Параметры города.

УПРЗА ЭРА v1.7
Название Костанай Аэрологическая стан
Коэффициент A = 200
Скорость ветра U* = 6.0 м/с
Средняя скорость ветра = 2.8 м/с
Температура летняя = 30.1 градС
Температура зимняя = -20.0 градС
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град

Фоновые концентрации на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр вещества	Фон-0 U<=2м/с	Фон-1 (Север)	Фон-2 (Восток)	Фон-3 (Юг)	Фон-4 (Запад)
Пост N 001: X=0, Y=0					
0301	0.1001000	0.0948000	0.1258000	0.1009000	0.1090000
	0.3336667	0.3160000	0.4193333	0.3363333	0.3633333
0337	2.1819000	1.9544000	1.7437000	1.9779000	1.9194000
	0.4363800	0.3908800	0.3487400	0.3955800	0.3838800

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7
Город :042 Костанай Аэрологическая станци.
Задание :0001 Аэрологическая станция.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021
Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

Код	Тип	N	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>>Ис	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
000101 0002	T	2.8	0.17	10.00	0.2182	0.0	1044	467			гр.	1.0	1.00	0	0.0015900

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7
Город :042 Костанай Аэрологическая станци.
Задание :0001 Аэрологическая станция.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021
Сезон :ЗИМА (температура воздуха= -20.0 град.С)
Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
ПДКр для примеси 0301 = 0.085 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	См (См')	Um	Xm	
-п/п- <об-п>- <ис>				[доли ПДК]	-[м/с-	[м]	
1	000101 0002	0.00159	T	0.046	0.77	24.7	
Суммарный M =		0.00159 г/с					
Сумма См по всем источникам =				0.046321 долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.77 м/с		
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки

УПРЗА ЭРА v1.7
Город :042 Костанай Аэрологическая станци.
Задание :0001 Аэрологическая станция.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021
Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
Координаты центра : X= 965 м; Y= 476 м
Длина и ширина : L= 1920 м; B= 960 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 96 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1-	0.420	0.420	0.420	0.420	0.420	0.420	0.420	0.419	0.419	0.419	0.419	0.419	0.419	0.419	0.419	0.419	0.419
2-	0.420	0.420	0.420	0.420	0.420	0.421	0.421	0.421	0.420	0.419	0.419	0.419	0.419	0.419	0.419	0.419	0.419

```

3-| 0.420 0.420 0.420 0.420 0.420 0.421 0.421 0.421 0.421 0.420 0.419 0.419 0.419 0.419 0.419 0.419 0.419 0.419 | - 3
4-| 0.420 0.420 0.420 0.420 0.421 0.421 0.421 0.422 0.422 0.423 0.419 0.419 0.419 0.419 0.419 0.419 0.419 0.419 | - 4
5-| 0.420 0.420 0.420 0.420 0.421 0.421 0.421 0.422 0.423 0.426 0.427 0.419 0.419 0.419 0.419 0.419 0.419 0.419 | - 5
6-| 0.420 0.420 0.420 0.420 0.421 0.421 0.421 0.422 0.423 0.427 0.439 0.419 0.419 0.419 0.419 0.419 0.419 0.419 | - 6
7-| 0.420 0.420 0.420 0.420 0.421 0.421 0.421 0.422 0.423 0.426 0.432 0.419 0.419 0.419 0.419 0.419 0.419 0.419 | - 7
8-| 0.420 0.420 0.420 0.420 0.421 0.421 0.421 0.422 0.423 0.424 0.420 0.419 0.419 0.419 0.419 0.419 0.419 0.419 | - 8
9-| 0.420 0.420 0.420 0.420 0.421 0.421 0.421 0.422 0.420 0.419 0.419 0.419 0.419 0.419 0.419 0.419 0.419 0.419 | - 9
10-| 0.420 0.420 0.420 0.420 0.420 0.421 0.421 0.421 0.420 0.419 0.419 0.419 0.419 0.419 0.419 0.419 0.419 0.419 | -10
11-| 0.420 0.420 0.420 0.420 0.420 0.420 0.421 0.420 0.420 0.419 0.419 0.419 0.419 0.419 0.419 0.419 0.419 0.419 | -11

|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| 19 | 20 | 21 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
0.419 0.419 0.419 | - 1
0.419 0.419 0.419 | - 2
0.419 0.419 0.419 | - 3
0.419 0.419 0.419 | - 4
0.419 0.419 0.419 | - 5
0.419 0.419 0.419 | - 6
0.419 0.419 0.419 | - 7
0.419 0.419 0.419 | - 8
0.419 0.419 0.419 | - 9
0.419 0.419 0.419 | -10
0.419 0.419 0.419 | -11
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
19 20 21

```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См =0.43909 Долей ПДК
=0.13173 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 965.0 м
(X-столбец 11, Y-строка 6) Ум = 476.0 м
При опасном направлении ветра : 96 град.
и "опасной" скорости ветра : 2.02 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7
Город :042 Костанай Аэрологическая станци.
Задание :0001 Аэрологическая станция.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021
Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	Cф - фоновая концентрация [доли ПДК]	Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
~~~~~~   ~~~~~~				
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются				
-Если в строке Смах<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются				
~~~~~~   ~~~~~~				

```

y= 725: 821: 917: 693: 950: 725: 821: 917: 725: 757: 950: 821: 917: 821: 949:
x= 5: 5: 5: 72: 88: 94: 95: 97: 107: 141: 175: 191: 193: 210: 262:
Qc : 0.420: 0.420: 0.420: 0.420: 0.420: 0.420: 0.420: 0.420: 0.420: 0.420: 0.420: 0.420: 0.420: 0.420:
Cc : 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126:
Cф : 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419:
Фоп: 104 : 109 : 113 : 103 : 117 : 105 : 110 : 115 : 105 : 108 : 119 : 113 : 118 : 113 : 122 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

```

```

y= 885: 917: 917: 949: 3: 7: 55: 3: 99: 103: 151: 4: 99: 99: 96:
x= 280: 289: 314: 349: 1098: 1104: 1152: 1190: 1195: 1199: 1246: 1281: 1291: 1302: 1305:
Qc : 0.420: 0.420: 0.420: 0.420: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419:
Cc : 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126:
Cф : 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419:
Фоп: 119 : 121 : 122 : 125 : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :

```

```

y= 42: 5: 99: 109: 176: 5: 195: 241: 99: 291: 298: 6: 195: 356: 99:
x= 1364: 1373: 1406: 1413: 1462: 1464: 1468: 1482: 1502: 1521: 1527: 1556: 1564: 1572: 1598:
Qc : 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419:
Cc : 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126:
Cф : 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419:
Фоп: ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС :
Uоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :

```

```

y= 291: 383: 387: 6: 195: 409: 99: 291: 387: 403: 7: 195: 99: 397: 291:
x= 1617: 1624: 1632: 1648: 1660: 1675: 1694: 1713: 1728: 1734: 1739: 1756: 1790: 1793: 1809:
Qc : 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419:
Cc : 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126:
Cф : 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419:
Фоп: ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС :
Uоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :

```

```

y= 387: 7: 195: 462: 483: 99: 291: 387: 8: 94: 99: 181: 195: 267: 291:
x= 1824: 1831: 1852: 1860: 1882: 1886: 1905: 1920: 1922: 1923: 1923: 1924: 1924: 1924: 1925:
Qc : 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419:
Cc : 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126:
Cф : 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419:
Фоп: ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС :
Uоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :

```

```

y= 353: 483:
x= 1925: 1925:
Qc : 0.419: 0.419:
Cc : 0.126: 0.126:
Cф : 0.419: 0.419:
Фоп: ВОС : ВОС :
Uоп: > 2 : > 2 :

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 349.0 м Y= 949.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.42023 долей ПДК
		0.12607 мг/м.куб

~~~~~  
 Достигается при опасном направлении 125 град  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1     | 000101 0002 | Т   | 0.0016 | 0.000897 | 100.0    | 100.0  | 0.564199805  |

~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7
 Город :042 Костанай Аэрологическая станци.
 Задание :0001 Аэрологическая станция.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021
 Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
 Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	Cф - фоновая концентрация [доли ПДК]	Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	Уоп- опасная скорость ветра [м/с]
~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~

~~~~~  
 -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются
 -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются
 ~~~~~

у=	416:	417:	420:	425:	431:	439:	447:	457:	466:	475:	485:	493:	501:	507:	512:
х=	1040:	1030:	1020:	1012:	1004:	998:	994:	991:	990:	991:	994:	998:	1004:	1012:	1020:
Qc :	0.419:	0.419:	0.422:	0.437:	0.444:	0.444:	0.444:	0.444:	0.444:	0.444:	0.444:	0.444:	0.437:	0.422:	0.419:
Cc :	0.126:	0.126:	0.127:	0.131:	0.133:	0.133:	0.133:	0.133:	0.133:	0.133:	0.133:	0.133:	0.133:	0.131:	0.127:
Cф :	0.419:	0.419:	0.419:	0.419:	0.419:	0.419:	0.419:	0.419:	0.419:	0.419:	0.419:	0.419:	0.419:	0.419:	0.419:
Фоп:	Вос :	Вос :	45 :	45 :	48 :	59 :	68 :	79 :	89 :	99 :	110 :	119 :	130 :	134 :	134 :
Уоп:	> 2 :	> 2 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :

у=	515:	516:	517:	517:	516:	513:	508:	502:	494:	486:	476:	467:	458:	448:	440:
х=	1030:	1034:	1044:	1044:	1054:	1064:	1072:	1080:	1086:	1090:	1093:	1094:	1093:	1090:	1086:
Qc :	0.419:	0.419:	0.419:	0.419:	0.419:	0.419:	0.419:	0.419:	0.419:	0.419:	0.419:	0.419:	0.419:	0.419:	0.419:
Cc :	0.126:	0.126:	0.126:	0.126:	0.126:	0.126:	0.126:	0.126:	0.126:	0.126:	0.126:	0.126:	0.126:	0.126:	0.126:
Cф :	0.419:	0.419:	0.419:	0.419:	0.419:	0.419:	0.419:	0.419:	0.419:	0.419:	0.419:	0.419:	0.419:	0.419:	0.419:
Фоп:	Вос :	Вос :	Вос :	Вос :	Вос :	Вос :	Вос :	Вос :	Вос :	Вос :	Вос :	Вос :	Вос :	Вос :	Вос :
Уоп:	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :

у=	432:	426:	421:	418:	417:	416:
х=	1080:	1072:	1064:	1054:	1050:	1040:
Qc :	0.419:	0.419:	0.419:	0.419:	0.419:	0.419:
Cc :	0.126:	0.126:	0.126:	0.126:	0.126:	0.126:
Cф :	0.419:	0.419:	0.419:	0.419:	0.419:	0.419:
Фоп:	Вос :	Вос :	Вос :	Вос :	Вос :	Вос :
Уоп:	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 1004.0 м Y= 501.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.44432 долей ПДК
		0.13330 мг/м.куб

~~~~~

Достигается при опасном направлении 130 град
 и скорости ветра 2.02 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 | 000101 0002 | Т | 0.0016 | 0.024994 | 100.0 | 100.0 | 15.7197514 |

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7  
 Город :042 Костанай Аэрологическая станци.  
 Задание :0001 Аэрологическая станция.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021  
 Примесь :0337 - Углерод оксид  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
000101 0002	Т	2.8	0.17	10.00	0.2182	0.0	1044	467			гр.	1.0	1.00	0	0.0039700

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v1.7  
 Город :042 Костанай Аэрологическая станци.  
 Задание :0001 Аэрологическая станция.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021  
 Сезон :ЗИМА (температура воздуха= -20.0 град.С)  
 Примесь :0337 - Углерод оксид  
 ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Xm	
п/п	п/п	п/п	п/п	п/п	п/п	п/п	п/п
1	000101 0002	0.00397	Т	0.007	0.77	24.7	
~~~~~							
Суммарный М = 0.00397 г/с							
Сумма См по всем источникам = 0.006939 долей ПДК							
~~~~~							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.77 м/с							
~~~~~							
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК							

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :042 Костанай Аэрологическая станции.
Задание :0001 Аэрологическая станция.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021
Примесь :0337 - Углерод оксид

Параметры расчетного прямоугольника No 1	
Координаты центра	: X= 965 м; Y= 476 м
Длина и ширина	: L= 1920 м; B= 960 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 96 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1-I	0.436	0.436	0.436	0.436	0.436	0.436	0.436	0.436	0.437	0.437	0.437	0.437	0.437	0.437	0.437	0.437	0.436	0.436	-1
2-I	0.436	0.436	0.436	0.436	0.436	0.436	0.436	0.437	0.437	0.437	0.437	0.437	0.437	0.437	0.437	0.437	0.437	0.436	-1
3-I	0.436	0.436	0.436	0.436	0.436	0.436	0.437	0.437	0.437	0.437	0.437	0.437	0.437	0.437	0.437	0.437	0.437	0.436	-3
4-I	0.436	0.436	0.436	0.436	0.436	0.436	0.437	0.437	0.437	0.437	0.437	0.437	0.437	0.437	0.437	0.437	0.437	0.437	-4
5-I	0.436	0.436	0.436	0.436	0.436	0.436	0.437	0.437	0.437	0.437	0.437	0.438	0.439	0.438	0.437	0.437	0.437	0.437	-5
6-C	0.436	0.436	0.436	0.436	0.436	0.437	0.437	0.437	0.437	0.437	0.438	0.440	0.443	0.439	0.437	0.437	0.437	0.437	-6
7-I	0.436	0.436	0.436	0.436	0.436	0.437	0.437	0.437	0.437	0.437	0.439	0.440	0.438	0.437	0.437	0.437	0.437	0.437	-7
8-I	0.436	0.436	0.436	0.436	0.436	0.436	0.437	0.437	0.437	0.437	0.437	0.437	0.438	0.437	0.437	0.437	0.437	0.437	-8
9-I	0.436	0.436	0.436	0.436	0.436	0.436	0.437	0.437	0.437	0.437	0.437	0.437	0.437	0.437	0.437	0.437	0.437	0.437	-9
10-I	0.436	0.436	0.436	0.436	0.436	0.436	0.436	0.437	0.437	0.437	0.437	0.437	0.437	0.437	0.437	0.437	0.437	0.436	-10
11-I	0.436	0.436	0.436	0.436	0.436	0.436	0.436	0.437	0.437	0.437	0.437	0.437	0.437	0.437	0.437	0.437	0.436	0.436	-11

[illegible]

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.44329$ Долей ПДК
 $= 2.21646$ мг/м³

Достигается в точке с координатами: Хм = 1061.0 м
(X-столбец 12, Y-строка 6) Ум = 476.0 м

При опасном направлении ветра : 242 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.76 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :042 Костанай Аэрологическая станци.
Задание :0001 Аэрологическая станция.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021
Примесь :0337 - Углерод оксид

Расшифровка обозначений

Qc	- суммарная концентрация	[доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация	[мг/м.куб]
Cф	- фоновая концентрация	[доли ПДК]
Фоп	- опасное направление ветра	[угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра	[м/с]

```

| ~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Spax=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| ~~~~~|

```

y=	725:	821:	917:	693:	950:	725:	821:	917:	725:	757:	950:	821:	917:	821:	949:
x=	5:	5:	5:	72:	88:	94:	95:	97:	107:	141:	175:	191:	193:	210:	262:
Q:	0.436:	0.436:	0.436:	0.436:	0.436:	0.436:	0.436:	0.436:	0.436:	0.436:	0.436:	0.436:	0.436:	0.436:	0.436:
Cc:	2.182:	2.182:	2.182:	2.182:	2.182:	2.182:	2.182:	2.182:	2.182:	2.182:	2.182:	2.182:	2.182:	2.182:	2.182:
Cc:	0.436:	0.436:	0.436:	0.436:	0.436:	0.436:	0.436:	0.436:	0.436:	0.436:	0.436:	0.436:	0.436:	0.436:	0.436:
Uon:	104:	109:	113:	103:	117:	105:	110:	115:	105:	108:	119:	113:	118:	113:	122:
Uon:	1.25:	1.24:	1.21:	1.25:	1.23:	1.26:	1.26:	1.25:	1.26:	1.27:	1.26:	1.27:	1.27:	1.29:	1.29:

[illegible]

y=	42:	5:	99:	109:	176:	5:	195:	241:	99:	291:	298:	6:	195:	356:	99:
x=	1364:	1373:	1406:	1413:	1462:	1464:	1468:	1482:	1502:	1521:	1527:	1556:	1564:	1572:	1598:
Qc	0.437:	0.437:	0.437:	0.437:	0.437:	0.437:	0.437:	0.437:	0.437:	0.437:	0.437:	0.436:	0.437:	0.437:	0.436:
Qc	0.182:	0.182:	0.182:	0.182:	0.182:	0.182:	0.182:	0.182:	0.182:	0.182:	0.182:	0.182:	0.182:	0.182:	0.182:
Qc	0.436:	0.436:	0.436:	0.436:	0.436:	0.436:	0.436:	0.436:	0.436:	0.436:	0.436:	0.436:	0.436:	0.436:	0.436:
Qon:	323:	325:	315:	314:	305:	318:	303:	297:	309:	290:	289:	312:	298:	282:	304:
Uon:	1.98:	1.98:	1.98:	1.98:	1.98:	1.98:	1.98:	1.98:	1.98:	1.98:	1.98:	1.44:	1.98:	1.98:	1.49:

[illegible]

ПРИЛОЖЕНИЕ 5. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Для разработки оценки воздействия на окружающую среду к РП
«Газоснабжение здания аэрологической станции Костанай».

Вид газа – Бухара-Урал;
Расход газа - 1,72 м³/час;
Высота трубы – 2,8 м;
Диаметр трубы – 0,1 м;

Директор филиала РГП на ПХВ
«Казгидромет» МЭГПР РК



Кузьмина Л.В.