

***Раздел «Охрана окружающей среды»  
к Рабочему проекту  
«Расширение ГЗУ-27 на месторождении  
Каражанбас»***

***Индивидуальный предприниматель  
«Казинжэкопроект»***



***Есина А.С.***

***г.Кызылорда 2025г.***

### СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

ИП «Казинжэкопроект» государственная лицензия №02331Р от 11.05.2014г., выданная Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан, на выполнение услуг в области экологического проектирования и нормирования.

<i>Должность</i>	<i>Подпись</i>	<i>ФИО</i>
<i>Инженер-эколог</i>		<i>Есина А.С.</i>
<i>Инженер-эколог</i>		<i>Бекеева А.О</i>

## Содержание

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ.....	2
ВВЕДЕНИЕ.....	7
1. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....	13
1.1. Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду.....	13
1.2. Характеристика современного состояния воздушной среды.....	16
1.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения.....	16
Таблица 1.3.1. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период СМР.....	19
Таблица 1.3.2. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации.....	21
Таблица 1.3.3. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период СМР.....	22
Таблица 1.3.4. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период эксплуатации.....	38
1.4. Характеристика аварийных и залповых выбросов и мероприятия по их предотвращению.....	41
1.5. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух на уровне, соответствующем передовому мировому опыту.....	41
1.6. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ.....	41
1.7. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	41
Таблица 1.7.1. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту на период СМР.....	86
Таблица 1.7.2. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту на период эксплуатации.....	98
1.8. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия.....	101
1.9. Предложения по организации мониторинга и контроля качества за состоянием атмосферного воздуха.....	101
Таблица 1.9.1. П л а н - г р а ф и к контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на период СМР.....	102
1.10. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий.....	115
1.11. Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха.....	115
Таблица 1.11.1. Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период СМР.....	117

Таблица 1.11.2 Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения на период СМР .....	119
2.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД .....	133
2.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства .....	133
2.2. Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование .....	133
2.3. Водный баланс объекта.....	133
Таблица 2.3.1 Баланс водопотребления и водоотведения на период строительных работ	133
2.4 Поверхностные воды.....	134
2.4.1 Характеристики водных объектов с указанием сведений о расстоянии до ближайшего водного объекта.....	135
2.4.2 Оценка воздействия намечаемого объекта на водную среду в процессе строительства и эксплуатации .....	135
2.5. Подземные воды.....	135
2.6. Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий .....	136
2.7. Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды на этапе строительства и эксплуатации .....	136
3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА .....	137
3.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество) .....	137
3.2. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения) .....	137
3.3. Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы.....	137
3.4. Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий .....	138
4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ .....	139
4.1 Виды и объемы образования отходов .....	139
4.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов) .....	140
4.3 Рекомендации по управлению отходами .....	141
5. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....	143
5.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий .....	143
6. Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы .....	145
6.1. Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта и прилегающих хозяйств в соответствии с видом собственности. ....	145

6.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта. ....	145
6.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров .....	146
6.4. Планируемые мероприятия и проектные решения .....	147
6.5. Организация экологического мониторинга почв. ....	148
7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ .....	149
7.1 Современное состояние растительного покрова. ....	149
7.2 Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние. ....	149
7.3. Характеристика воздействия объекта на растительный мир. ....	149
7.4. Обоснование объемов использования растительных ресурсов .....	151
7.5. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность .....	151
7.6. Ожидаемые изменения в растительном покрове, в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения .....	151
7.7. Рекомендации по сохранению растительных сообществ .....	151
7.8 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на растительный мир. ....	152
8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР .....	153
8.1. Исходное состояние водной и наземной фауны .....	153
8.2. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных .....	153
8.3. Характеристика воздействия объекта на видовой состав. ....	153
8.4. Возможные нарушения целостности естественных сообществ .....	153
8.5. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие .....	153
9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ. ....	154
10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ .....	155
10.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности .....	155
10.2. Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения. ....	157
10.3. Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование .....	157
10.4. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях) .....	157
10.5. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности .....	158
10.6. Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности .....	159
11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ .....	159

11.1. Ценность природных комплексов к воздействию намечаемой деятельности .....	159
11.2. Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта.....	159
11.3. Вероятность аварийных ситуаций .....	161
11.4. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды .....	162
11.5. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.....	162
12. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ .....	163
13.ОРГАНИЗАЦИЯ САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ .....	165
14.ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....	166
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	168

## ВВЕДЕНИЕ

Наименование проектируемого объекта – раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «**Расширение ГЗУ-27 на месторождении Каражанбас**».

Проект разработан в соответствии с требованиями нормативного документа «Инструкцией по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

Согласно ЭК статьи 49 п3. экологическая оценка для намечаемой деятельности проводится по упрощенному порядку, так как не подлежат обязательной оценке воздействия на окружающую среду в соответствии с настоящим Кодексом.

В проекте РООС сделан расчет количества ожидаемых вредных выбросов в атмосферу на период строительства и эксплуатации проектируемого объекта.

В проекте РООС оценивалась воздействие намечаемой деятельности на атмосферу и на водные, земельные ресурсы, условия проживания. Воздействие на животный и растительный мир ожидается незначительным. Воздействие на земельные ресурсы ожидается незначительным.

В административном отношении месторождение Каражанбас входит в состав Тупкараганского района, Мангистауской области, Республики Казахстан.

Месторождение Каражанбас расположено в северо-западной части полуострова Бузачи, в 25км расположен вахтовый поселок Каражанбас. Областной центр г.Актау находится на расстоянии 230км., с ним месторождение связано автодорогой Актау - Каламкас, с асфальтобетонным покрытием.

Климат района резко континентальный. Лето сухое, жаркое, температура воздуха достигает +30 - 40С, при средней температуре июля +27С. Зима малоснежная с понижением температуры до –27С. Атмосферные осадки, в основном, приходятся на осенне-зимний период.

Район строительства характеризуется сильными ветрами и пыльными бурями; число дней в году с сильными ветрами (более 15 м/с) составляют – 82 дня.

В связи с увеличением объема поступающей нефтяной эмульсии и сокращения времени и затрат на перевозку эмульсии до ДНС-2 настоящим проектом предусматривается монтаж и обвязка дополнительной накопительной емкости объемом 50м<sup>3</sup> (2 шт) и буровых насосов НБ-125 для откачки накопленной нефтяной эмульсии в коллектор системы сбора нефти месторождения до ДНС-2.

Целью разработки раздела охраны окружающей среды является оценка техногенного воздействия при реализации проекта и определение мер по минимизации этого воздействия, которые будут применяться в ходе проведения строительных работ.

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

В составе раздела охраны окружающей среды представлены:

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

Выполнение работ предусмотрено на основе имеющихся литературных и фондовых материалов по данной проблеме без проведения полевых исследований. Виды и интенсивность воздействия от намечаемой хозяйственной деятельности определяются по аналогии с уже существующими объектами, а также на основе удельных показателей, соответствующих передовым технологическим решениям.

#### ***Воздействия на окружающую среду***

В данном разделе дана оценка влияния проектируемых работ (период строительства) на окружающую среду и здоровье населения. Возможные источники воздействия на окружающую среду будут временными и займут непродолжительное время.

При изучении рабочего проекта на период строительства, было выявлено 18 источников загрязнения, из них 11 источников являются организованными и 7 источников неорганизованными. Организованными источниками представлены: битумоварочный котел, компрессор, САГ, насос для д/т. Неорганизованными источниками представлены сварочными и покрасочными работами, земляные работы, нанесение битума, погрузочно-разгрузочных работ, земельные работы, пыление при работе строительной техники, выбросы ДВС от работы спецтехники и автотранспорта (не нормируется).

На период эксплуатации выявлены 4 источника загрязняющих веществ, из них 2 организованных и 2 неорганизованных.

#### **Источниками воздействия на атмосферный воздух при проведении строительных работ являются:**

##### **Организованные источники:**

- Источник загрязнения №0001, САГ;
- Источник загрязнения №0002, ДЭС;
- Источник загрязнения №0003, ДЭС;
- Источник загрязнения №0004, Битумный котел;
- Источник загрязнения №0005, емкость для д/т;
- Источник загрязнения №0006, Насос для д/т;
- Источник загрязнения №0007, Компрессор;
- Источник загрязнения №0008, емкость для д/т;
- Источник загрязнения №0009, емкость для д/т;
- Источник загрязнения №0010, Насос для д/т;
- Источник загрязнения №0011, Насос для д/т;

##### **Неорганизованные источники:**

- Источник загрязнения №6001, Участок сварочных работ;
- Источник загрязнения №6002, Участок покрасочных работ;
- Источник загрязнения №6003, Нанесение битума и битумной мастики;
- Источник загрязнения №6004, Погрузочно-разгрузочные работы;
- Источник загрязнения №6005, Земляные работы (разработка, засыпка и уплотнение);
- Источник загрязнения №6006, Пыление колес автотранспортных средств и спецтехники;
- Источник загрязнения №6007, Работы по пайке ДВС автотранспортных средств и спецтехники (Не нормируется.)

#### **Источники выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации проектируемого объекта являются:**

##### **Организованные источники:**

Источник загрязнения №0001, Емкость приема, хранения и отпуска жидких углеводородных сред -50м<sup>3</sup>;

Источник загрязнения №0002, Емкость приема, хранения и отпуска жидких углеводородных сред -50м<sup>3</sup>;

#### **Неорганизованные источники:**

Источник загрязнения №6001, перекачивающий насосный агрегат;

#### Атмосферный воздух.

Расчетом выявлено, что на период строительства вышеуказанного объекта в атмосферный воздух будут выбрасываться вредные веществ – **4,716776836 г/сек; 13,39764047 т/период.**

Расчетом выявлено, что на период эксплуатации вышеуказанного объекта в атмосферный воздух будут выбрасываться вредные веществ – **0,01004 г/сек; 0,6586 т/период.**

#### Водоснабжение

Питьевое водоснабжение для работников, привлеченных к строительно-монтажным работам – бутилированная, привозная.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение - предусматривается привозное автоцистернами подрядчика.

Вода, используемая для технических нужд на период строительства используется привозная. Вода технического качества будет привозиться в автоцистернах на строительную площадку.

#### Водоотведение

На период строительно-монтажных работ предусмотрены биотуалеты. Вывоз образованных сточных вод при СМР осуществляется на договорной основе со спец компанией ассенизаторными машинами.

Пожаротушение на период строительства обеспечивается существующими противопожарными сетями (гидранты и трубопроводы). Таким образом, дополнительных источников водоснабжения не требуется, влияние на поверхностные и подземные воды - исключено.

Участок находится за пределами водоохраной зоны и полосы. Соответственно, потенциально затрагиваемых водных объектов намечаемой деятельностью не существует.

#### Отходы производства и потребления

На период строительства образующиеся отходы (огарки сварочных электродов, жестяные банки из-под краски, ТБО, строительные отходы) передаются специализированным организациям по договору. Сбор отходов строительного производства предусмотрен в строго отведенное место и по мере их накопления будет вывозиться на их утилизацию.

**Вывоз строительных отходов будет осуществляться с периодичностью 1 раз в неделю в период строительных работ.**

На период строительства сроки хранения отходов составляют не более трех суток при температуре 0<sup>0</sup>С и ниже или не более суток при плюсовой температуре, вместимость контейнера для ТБО 0,75 м.куб с крышкой, контейнер для строительного мусора объем 15 м<sup>3</sup>. Согласно статьи 320 запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий) или объемов накопления отходов. Лимиты накопления отходов на период проведения строительных работ представлены в таблице 1.

Таблица 1.

**Объемы временного накопления отходов, при строительстве**

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	7,1022
в том числе отходов производства	-	6,831
отходов потребления	-	0,2712
Опасные отходы		
Жестяные банки из-под краски	-	0,00505
Не опасные отходы		
ТБО	-	0,2712
Огарки сварочных электродов	-	0,000942225
Строительные отходы	-	6,825
Зеркальные отходы		
-	-	-

**Примечание:**

\*Вывоз отходов будет осуществляться на договорной основе специализированной компанией. Сбор отходов на период строительных работ предусмотрен в строго отведенное место и по мере их накопления будет вывозиться на их утилизацию.

**\* В состав строительных отходов входят обрезки и остатки пластиковых труб, битум и изоляционные материалы, асфальтобетонные куски и т.д.**

Обслуживание данного объекта при эксплуатации будет осуществляться существующим персоналом. Режим работы – вахтовый (2 смены по 12 часов (непрерывно)).

Санитарно-защитная зона для месторождений, ввиду высокого содержания летучих углеводородов, установле на 1000м, вследствие чего месторождения относятся к 1-ому классу опасности, для пл. офиса С33 установле на 500м, предприятие относится к объектам II класса опасности.

Согласно результатам расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ с учетом фона, на существующее положение превышения ПДК по всем ингредиентам и группам суммаций на границе санитарно-защитной зоны предприятия не зафиксировано.

Согласно подпункту 1.3 пункта 1 раздела 1 приложения 2 Экологического Кодекса РК от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК разведка и добыча углеводородов, переработка углеводородов, относятся к I категории.

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА**

Принципиальная технологическая схема площадок дренажных емкостей в районе ГЗУ-31ПТВ представлена на чертеже №039-2024-ТХ лист 3.

Емкость объемом 50м<sup>3</sup> устанавливается полуподземно. Заполнение емкости осуществляется с автоцистерны через люк-лаз. Оборачиваемость проектируемых дренажных емкостей в среднем составляет один раз в месяц. По мере заполнения емкости собранная нефтяная эмульсия при помощи двух насосов НБ-125 (рабочий, резервный) давлением 4,0МПа откачивается в коллектор системы сбора нефти. Давление в системе сбора составляет до 3,5МПа. Для учета перекачиваемой эмульсии перед точкой резки в

коллектор установлен стационарный ультразвуковой доплеровский расходомер серии DFM-IV.

### Проектируемые сооружения и оборудование

Состав сооружений и его размещение определялся на основании разработанной технологической схемы и плана, с учетом рационального размещения подземных и надземных инженерных сетей, обеспечения нормальных условий их ремонта и эксплуатации.

Состав сооружений:

- емкость объемом 50м<sup>3</sup>;
- площадка насосов НБ-125;
- технологические трубопроводы.

#### Емкость V-50м<sup>3</sup>

Емкость V-50м<sup>3</sup> предназначена для приема, хранения и отпуска жидких углеводородных сред.

Емкость устанавливается полуподземно на глубине 1,775м, надземная часть на отметке 0,650м от уровня земли. Антикоррозионная защита подземной части емкости - антикоррозионное перхлорвиниловое покрытие, эмаль марки ХВ-785 по грунту ХС-010.

Заполнение емкости предусматривается с автоцистерны через люк-лаз. Откачка насосом производится подземным трубопроводом 89х4мм соединенному к дренажному патрубку емкости.

Для герметизации и регулирования давления в газовом пространстве емкости предусмотрена установка совмещенного механического дыхательного клапана с огневым предохранителем СМДК-50. Емкость снабжена уровнемером для контроля уровня жидкости.

Все неиспользуемые штуцера емкости заглушены.

Антикоррозионное покрытие "Усиленное" по ГОСТ 9.602-2016. Состав покрытия - битумно-полимерная; лента полимерно-битумная толщиной не менее 2,0 мм (в два слоя); обертка защитная полимерная с липким слоем, толщиной не менее 0,6 мм.

Емкость V-50м <sup>3</sup>		
УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ		Е-1
ОБЪЕМ	м <sup>3</sup>	50
УСЛОВНОЕ ДАВЛЕНИЕ	МПа	1,0
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ:		
ДЛИНА	мм	11000
ДИАМЕТР	мм	2420
ВЫСОТА	мм	3180
МАССА	кг	8500

#### Площадка насосов НБ-125

Буровые насосы НБ-125 (рабочий, резервный) предназначены для откачки нефтяной эмульсии из емкостей в коллектор системы сбора нефти месторождения.

Подача эмульсии производится по всасывающему подземному трубопроводу 89х4мм, напорный трубопровод – 108х5мм.

Технические характеристики насосов представлены в таблице.

НБ-125		
УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ		Н-1,2

МОЩНОСТЬ,	кВт	125
ХОД ПОРШНЯ	мм	250
ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ ТРАНСМИССИОННОГО ВАЛА	об/мин	511
ДИАМЕТР ШКИВА НАСОСА	мм	1000
ДИАМЕТР ТРУБЫ		
ВСАСЫВАЮЩЕЙ	мм	100
НАГНЕТАТЕЛЬНОЙ	мм	50
ГАБАРИТЫ (LxВxН)	мм	2353x886x1960
МАССА БЕЗ ШКИВА И РАМЫ	кг	2740

#### Технологические трубопроводы

Проектируемые технологические трубопроводы классифицируются по СН 527-80: трубопроводы нефти - к III категории, Гр. Бб; трубопроводы нефти от перекачивающих насосов - к I категории, Гр. Бб.

Трубопроводы выполнены из труб по ГОСТ 8732-78; марка стали 20. На надземных участках трубопроводов предусмотрена тепловая изоляция.

Теплоизоляция надземных трубопроводов - маты минераловатные толщиной 0,5мм марки URSA по ТУ 5783-002-00287697. Обшивка - лист оцинкованный ОЦ Б-ПН-НО- 0,5 по ГОСТ 14918-80.

Объем контроля сварных соединений стальных трубопроводов неразрушающими методами от общего числа сварных стыков согласно СП РК 3.05-103-2014 составляет:

I категория - 20%;

III категория - 2%.

Минимальное число контролируемых стыков дано в % от общего числа производственных стыков, сваренных каждым сварщиком, но не должно быть менее одного стыка.

После монтажа трубопроводы испытываются на прочность и герметичность.

Величина испытательного давления на прочность зависит от рабочего давления и составляет согласно СП РК 3.05-103-2014:

при  $P_{раб}$  до 0,5 МПа включительно -  $1,5 P_{раб}$ , но не менее 0,2 МПа;

при  $P_{раб}$  свыше 0,5 МПа на прочность  $R_{исп.} = 1,25 P_{раб}$ , но не менее 0,8 МПа.

Величина испытательного давления на герметичность должна соответствовать рабочему давлению.

Антикоррозионное покрытие стальных надземных участков

трубопроводов выполнить масляно-битумной краской в два слоя по грунту ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Антикоррозионное покрытие подземных трубопроводов "Усиленное" по ГОСТ 25812-83. Состав покрытия - грунтровка полимерная ГТ-760-ИН с расходом 0,3кг/м<sup>2</sup>, лента поливинилхлоридная изоляционная липкая типа ПВХ-БК в два слоя, оберточный слой из ленты "ПЭКОМ" по ТУ 102-611-92 в один слой. Трубопроводы подвергаются опознавательной окраске по ГОСТ 14202-69.

## 1. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В современной концепции охраны окружающей среды особое место занимает состояние воздушного бассейна. Любое антропогенное влияние может привести к недопустимым уровням загрязнения компонентов природной среды, снижению биоразнообразия фауны и флоры, деградации почвенно-растительного покрова, изменению мест обитания животного мира, исчезновению и сокращению популяций, а главное – угрозе здоровью населения. Основными принципами охраны атмосферного воздуха согласно «Экологическому кодексу» являются:

- охрана жизни и здоровья человека, настоящего и будущих поколений;
- недопущения необратимых последствий загрязнения атмосферного воздуха для окружающей среды.

Критериями качества состояния воздушного бассейна являются значения предельно допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ в воздухе населенных мест, принятых в Казахстане (Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций, утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70).

### 1.1. Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

Климат. Согласно СП РК 2.04-01-2017г. «Строительная Климатология», территория райцентра относится к IV Г климатическому подрайону, для которого характерны продолжительное жаркое, засушливое лето и умеренно холодная зима, дефицит атмосферных осадков и активная ветровая деятельность.

Климат района резко континентальный.

Дорожно-климатическая зона - У.

По характеру и степени увлажнения тип местности-3-й.

Климатические условия исследованной территории формируются под влиянием радиационного баланса, циркуляционных процессов, а также характера подстилающей поверхности. В зимний период наблюдается преимущественно ясная и холодная погода. Континентальность и аридность климата находят выражение в резких амплитудах суточных, среднемесячных и среднегодовых температур воздуха и в малых количествах выпадающих осадков. На формирование рельефа существенное влияние оказывают ветры.

На рассматриваемой территории наблюдается большой приток солнечной радиации на подстилающую поверхность. Годовой приток прямой солнечной радиации составляет 5445МДж/м<sup>2</sup>. За год продолжительность солнечного сияния достигает 2511-2647 часов, а в летние месяцы она равна 10-11 часам в сутки.

Число дней без солнца невелико-52 дня за год, причем основное их количество приходится на зимние месяцы (31 день).

Зима неустойчивая, с частыми оттепелями. В зимний период преобладают умеренно-низкие температуры воздуха в сочетании с повышенной влажностью.

Характеристика температурного режима на полуострове Бузачи представлена в таблице 1.

Таблица 1

Мес яц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Средние месячные температуры воздуха												
м/с Буру нши	-7,9	-6,8	-0,3	9,6	18,5	23,3	26,1	24,6	18,2	9,6	1,9	-3,8

к												
м/с Фор т- Шев ченк о	-0,3	-2,3	3,3	11,6	18,3	23,2	25,6	25,0	20,1	11,6	5,2	0,7
Минимальные месячные температуры воздуха												
Фор т- Шев ченк о	-18,0	-24,0	-19,0	-1,3	6,9	12,4	15,0	11,7	4,0	-2,9	-12,1	-14,5
Максимальные месячные температуры воздуха												
Фор т- Шев ченк о	11,9	15,8	24,4	31,2	34,3	39,9	39,6	38,2	34,9	27,3	18,2	15,6

Осадки. Осадки на территории полуострова Бузачи довольно скудные, выпадают, преимущественно, в осенне-зимний и весенний периоды. Среднее многолетнее количество осадков колеблется от 140 мм/год до 172 мм/год. В течение года распределение их неравномерное. Наибольшее их количество выпадает в осенне-зимний период. Летом осадки выпадают в виде кратковременных ливневых дождей, зимой - в виде снега. Снежный покров неустойчивый, его высота может достигать 5-10 см.

Ниже, в таблице 2 приведены средние значения осадков по метеостанциям.

Таблица средних значений осадков

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Форт - Шев ченк о	21,9	31,9	34,3	15,2	35,8	11,0	2,0	3,0	4,5	9,2	2,0	1,2
Тауч ик	32,9	25,8	11,1	5,5	39,2	10,0	2,0	0,0	3,0	13,4	2,4	2,8
Кыза н	20,8	21,3	12,8	7,6	31,4	8,3	1,8	2,5	8,4	15,1	6,5	3,5

Ветер. Среднемесячные скорости ветра в зимнее время равны 4-5 м/сек, а в летние месяцы они несколько ниже зимних-3 м/сек, среднегодовая скорость-3,5 м/сек. Наибольшие скорости ветра наблюдаются, как правило, по доминирующим направлениям (см. табл. 3.).

Средняя скорость ветра по направлениям, м/сек

Таблица 3

Месяц	Направление							
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Январь	3.3	2.4	3.2	3.9	4.0	3.3	4.6	4.4
Февраль	3.7	2.3	3.6	4.2	3.3	3.8	5.0	5.0

Март	3.3	2.7	4.0	4.5	3.7	2.4	4.3	4.1
Апрель	2.8	3.4	4.2	4.0	2.4	2.5	3.8	3.4
Май	3.3	2.9	3.2	3.6	3.2	2.5	3.4	3.6
Июнь	3.4	3.1	3.3	3.4	2.6	2.8	3.4	3.9
Июль	2.9	2.9	3.2	3.6	2.8	2.5	3.0	3.1
Август	3.0	2.5	2.7	3.3	2.8	2.4	3.0	3.5
Сентябрь	3.3	2.7	3.4	4.2	3.0	2.2	2.9	3.3
Октябрь	3.0	2.5	3.4	4.0	3.1	2.4	3.5	4.2
Ноябрь	3.5	2.8	3.6	4.4	3.7	3.6	4.0	4.5
Декабрь	3.6	2.9	4.1	5.0	4.7	4.0	6.1	4.6
Год	3,3	2,8	3,5	4,0	3,3	2,9	3,9	4,0

Ветровой район		Скоростной напор ветра $q_0$ , дав Н/м <sup>2</sup> (скорость ветра V, м/с) с повторяемостью	
III	1 раз в 5 лет	1 раз в 10 лет	1 раз в 15 лет
45(27)	50(29)	55(30)	

Снеговой район- I . Вес снегового покрова на 1м<sup>2</sup> горизонтальной поверхности земли-0,5 кПа.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов составляет: для глинистых грунтов-0,52 м; для песков мелких и пылеватых-0,64м; для песков от средних до гравелистых-0,68м; крупнообломочных-0,78м. Максимальная глубина проникновения 00 С в почву составляет 1,0 м.

## **1.2. Характеристика современного состояния воздушной среды**

Метеорологические (климатические) условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу.

К основным факторам, определяющим рассеивание примесей в атмосфере, относятся ветра и температурная стратификация атмосферы. На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают также влияние туманы, осадки и радиационный режим.

Повышенный уровень загрязнения атмосферы в этой зоне зимой может возникать за счет увеличения мощности и интенсивности инверсий и увеличения повторяемости туманов.

## **1.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения**

**Источниками воздействия на атмосферный воздух при проведении строительных работ являются:**

### **Организованные источники:**

- Источник загрязнения №0001, САГ;
- Источник загрязнения №0002, ДЭС;
- Источник загрязнения №0003, ДЭС;
- Источник загрязнения №0004, Битумный котел;
- Источник загрязнения №0005, емкость для д/т;
- Источник загрязнения №0006, Насос для д/т;
- Источник загрязнения №0007, Компрессор;
- Источник загрязнения №0008, емкость для д/т;
- Источник загрязнения №0009, емкость для д/т;
- Источник загрязнения №0010, Насос для д/т;
- Источник загрязнения №0011, Насос для д/т;

### **Неорганизованные источники:**

- Источник загрязнения №6001, Участок сварочных работ;
- Источник загрязнения №6002, Участок покрасочных работ;
- Источник загрязнения №6003, Нанесение битума и битумной мастики;
- Источник загрязнения №6004, Погрузочно-разгрузочные работы;
- Источник загрязнения №6005, Земляные работы (разработка, засыпка и уплотнение);
- Источник загрязнения №6006, Пыление колес автотранспортных средств и спецтехники;
- Источник загрязнения №6007, Работы по пайке ДВС автотранспортных средств и спецтехники (Не нормируется.)

**Источники выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации проектируемого объекта являются:**

### **Организованные источники:**

- Источник загрязнения №0001, Емкость приема, хранения и отпуска жидких углеводородных сред -50м<sup>3</sup>;
- Источник загрязнения №0002, Емкость приема, хранения и отпуска жидких углеводородных сред -50м<sup>3</sup>;

### **Неорганизованные источники:**

- Источник загрязнения №6001, перекачивающий насосный агрегат;

**При проведении строительства источниками загрязнения атмосферного воздуха являются:**

САГ(ИЗА №0001)

САГ предназначен для электроэнергии в период проведения сварочных работ. Выбросы образуются из ДВС, топливом служит дизельное топливо. При работе в атмосферный воздух выделяются: диоксид азота, оксиды азота, сажа, сера диоксид, бенз/а/пирен, углерод оксид, формальдегид, углеводороды предельные С12-С19. Организованный источник.

ДЭС (ИЗА №0002, №0003)

ДЭС предназначен электроэнергии в период проведения строительных работ. Выбросы образуются из ДВС, топливом служит дизельное топливо. При работе в атмосферный воздух выделяются: диоксид азота, оксиды азота, сажа, сера диоксид, бенз/а/пирен, углерод оксид, формальдегид, углеводороды предельные С12-С19. Организованный источник.

Битумоварочный котел (ИЗА №0004)

От битумоварочного котла в атмосферный воздух выделяются следующие вредные вещества: азот диоксида, азота диоксид, сера диоксид, углерод оксид, алканы С12-19, мазутная зола электростанций. Организованный источник.

Емкость для диз. топлива(ИЗАН № 0005)

Емкость предназначена для хранения дизельного топлива. При хранении дизельного топлива в атмосферный воздух выделяются следующие вредные вещества: сероводород, алканы С12-19. Организованный источник.

Насос для дизтоплива с ДВС (ИЗА 0006)

Насос предназначен для отпуска дизельного топлива. При работе в атмосферный воздух выделяются следующие вредные вещества: сероводород, алканы С12-19. Организованный источник.

Компрессор (ИЗА №0007)

Источником выделения загрязняющих веществ при работе компрессора является ДВС, топливом служит дизельное топливо. При работе в атмосферный воздух выделяются: диоксид азота, оксиды азота, сажа, сера диоксид, бенз/а/пирен, углерод оксид, формальдегид, углеводороды предельные С12-С19. Организованный источник.

Сварочные работы(ИЗА №6001)

Источником выделения загрязняющих веществ при сварочных работах является электросварочный аппарат. Сварочные работы производятся ручной дуговой сварки, при сгорании которых в атмосферный воздух выделяются следующие вредные вещества: Железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения, диоксид азота, оксиды азота, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические, пыль неорганическая содержащая двуокись кремния 70-20%. Неорганизованный источник выброса.

Покрасочные работы (ИЗАН №6002)

Покраска производится с целью гидроизоляции. Процесс покрасочных работ сопровождается выделением в атмосферный воздух следующих загрязняющих ингредиентов: диметилбензол, метилбензол, бутилацетат, ацетон, уайт спирт. Неорганизованный источник выброса.

Нанесение битума и битумной мастики (ИЗА №6003)

При нанесении битума в атмосферный воздух выделяются следующие вредные вещества: алканы C12-19. Неорганизованный источник выброса.

Погрузочно-разгрузочные работы (ИЗА №6004)

При погрузочно-разгрузочных работах в атмосферный воздух выделяются следующие вредные вещества: пыль неорганическая содержащая двуокись кремния 70-20%, кальций оксид. Неорганизованный источник выброса.

Земляные работы (ИЗА №6005)

При проведении землеройных работ в атмосферный воздух выделяются следующие вредные вещества: пыль неорганическая. Неорганизованный источник выброса.

Пыление колес автотранспортных средств и спецтехники (ИЗА №6006)

При строительных работах автотранспорта и спецтехники в атмосферный воздух выделяются следующие вредные вещества пыль неорганическая содержащая двуокись кремния 70-20%. Неорганизованный источник выброса.

Работы по пайке припоями ПОС(ИЗА №6007)

При проедении работ по пайке в атмосферный воздух выделяются следующие вредные вещества олово оксид, свинец и его неорганические соединения. Неорганизованный источник выброса.

ДВС автотранспортных средств и спецтехники (Не нормируется.)

При работе автотранспортных средств и спецтехники в атмосферный воздух выделяются следующие вредные вещества: Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид, Углерод (Сажа), сернистый газ, Углерод оксид, бенз/а/пирен, керосин. Неорганизованный источник выброса.

В связи с тем, что сметная документация отсутствует, расчеты объема сырья на период строительства просчитаны расчетным методом согласно объему проделанных работ. Перечень загрязняющих веществ в период строительства отражены в таблицах 3.1.1. Параметры выбросов ЗВ в атмосферу для расчета ПДВ в период строительства в таблице 3.1.2.

**Таблица 1.3.1. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период СМР**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДКм.р, мг/м <sup>3</sup>	ПДКс.с., мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,00972	0,0027688	0,06922
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)				0,3		0,0006478584	0,00000233229	0,00000777
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,000461	0,00026209	0,26209
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)			0,02		3	0,0000038	0,00000046	0,000023
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0,001	0,0003		1	0,0000069	0,0000008466	0,002822
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	1,097519666	1,72671544	43,167886
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,178347334	0,28059125	4,67652083
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,049604166	0,075488189	1,50976378
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,51746692526	0,791157136	15,8231427
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,00001098	0,000006762	0,00084525
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1,31836921516	2,02628908	0,67542969
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0002083	0,00000665	0,00133
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,000917	0,00002927	0,00097567
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,03733333333	0,01991121867	0,09955609

0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,043055555556	0,000241645	0,00040274
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000001188	0,000002642	2,642
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0,1			4	0,008333333333	0,00004677	0,0004677
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,01190625	0,018872378	1,8872378
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0,35			4	0,018055555556	0,000101335	0,00028953
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,069444444444	0,00555448634	0,00555449
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,30943029248	0,47843590692	0,47843591
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,045833333333	0,030194124	0,20129416
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)			0,002		2	0,00380915265	0,00493666184	2,46833092
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	0,996289	7,93602499294	79,3602499
2914	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)				0,5		0,0000022528	8,1100000E-09	1,6220000E-08
<b>В С Е Г О :</b>							<b>4,716776836</b>	<b>13,39764047</b>	<b>153,333876</b>

**Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ**

**2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)**

**Таблица 1.3.2. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, т/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,000006024	0,00039516	0,049395
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)				50		0,007274984	0,47722156	0,00954443
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)				30		0,00269072	0,1765048	0,00588349
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,00003514	0,0023051	0,023051
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,000011044	0,00072446	0,0036223
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,000022088	0,00144892	0,00241487
	<b>В С Е Г О :</b>						<b>0,01004</b>	<b>0,6586</b>	<b>0,09391109</b>
<p><b>Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ</b></p> <p><b>2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)</b></p>									

**Таблица 1.3.3. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период СМР**

Про из-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование 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	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
																						Скорость, м/с	Объем смеси, м <sup>3</sup> /с	Температура смеси, оС	
		Наименование	Количество, шт.						10	11	12	13	14	15	16							17	18	19	
<b>Площадка 1</b>																									
001		САГ	1	720	Труба	0001	3	0,15	10	0,6028779	451	0	0						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,1706667	750,75	0,3602432	2026	
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0277333	121,997	0,05853952	2026	
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0079367	34,913	0,01608233	2026	
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера	0,0666667	293,262	0,14072	2026	

																			(IV) оксид (516)					
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,172 2222	757,5 93	0,3658 72	202 6
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,9E- 07	0,000 8	5,63E- 07	202 6
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,001 905	8,38	0,0040 2065	202 6
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,046 0317	202,4 9	0,0964 9367	202 6
001		ДЭС	1	720	Труба	0002	3	0,15	10	0,356 1075	1	0	0						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,256	721,5 17	0,5048 32	202 6
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,041 6	117,2 47	0,0820 352	202 6
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,011 905	33,55 3	0,0225 372	202 6

																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1	281,843	0,1972	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,2583333	728,094	0,51272	2026
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2,85E-07	0,0008	7,89E-07	2026
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0028575	8,054	0,0056344	2026
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0690475	194,605	0,1352228	2026
001		ДЭС	1	720	Труба	0003	3	0,15	10	0,3561075	1	0	0						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,256	721,517	0,504832	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0416	117,247	0,0820352	2026
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод	0,011905	33,553	0,0225372	2026

																				черный) (583)						
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1	281,843	0,1972	2026	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,2583333	728,094	0,51272	2026	
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2,85E-07	0,0008	7,89E-07	2026	
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0028575	8,054	0,0056344	2026	
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0690475	194,605	0,1352228	2026	
001		Битумный котел	1	360	Труба	0004	3	0,15	10	0,1767146		0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,02752	155,731	0,03568	2026	
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,004472	25,306	0,005798	2026

																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,100 8003	570,4 13	0,1306 3714	202 6
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,238 2863	1348, 425	0,3088 1908	202 6
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,008 9117	50,43	0,0115 4955	202 6
																			2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0,003 8092	21,55 5	0,0049 3666	202 6
001		емкость для дизтоплива 5м3	1	720	Труба	0005	3	0,15	10	0,176 7146		0	0						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3,66E-06	0,021	2,254 E-06	202 6
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные	0,001 303	7,373	0,0008 03	202 6



																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0230158	251,013	0,01563428	2026
001		Компрессор с ДВС	1	720	Дыхательный клапан	0007	2	0,5	3	0,2060622	1	0	0						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,128	623,447	0,14592	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0208	101,31	0,023712	2026
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0059525	28,993	0,0065143	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,05	243,534	0,057	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1291667	629,129	0,1482	2026
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,43E-07	0,0007	2,28E-07	2026
																			1325	Формальдегид	0,0014288	6,959	0,0016286	2026

																			(Метаналь) (609)						
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Угледород оды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворител ь РПК- 265П) (10)	0,034 5238	168,1 54	0,0390 857	202 6	
001		емкость для дизтопла ива 5м3	1	720	Труба	0008	3	0,15	10	0,176 7146		0	0						0333	Сероводоро д (Дигидросу льфид) (518)	3,66E -06	0,021	2,254 E-06	202 6	
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Угледород оды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворител ь РПК- 265П) (10)	0,001 303	7,373	0,0008 03	202 6	
001		емкость для дизтопла ива 5м3	1	720	Труба	0009	3	0,15	10	0,176 7146		0	0							0333	Сероводоро д (Дигидросу льфид) (518)	3,66E -06	0,021	2,254 E-06	202 6
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Угледород оды предельные C12-C19 (в	0,001 303	7,373	0,0008 03	202 6	



																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,023 0158	251,0 13	0,0156 3428	202 6
001		насос для дизтоплива	1	720	Труба	0011	3	0,15	10	0,092 0278	1	0	0						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,085 3333	930,6 53	0,0583 68	202 6
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,013 8667	151,2 31	0,0094 848	202 6
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,003 9683	43,27 9	0,0026 0572	202 6
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,033 3333	363,5 36	0,0228	202 6
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,086 1111	939,1 35	0,0592 8	202 6
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	9,50E- 08	0,001	9,10E- 08	202 6
																			1325	Формальдегид	0,000 9525	10,38 8	0,0006 5144	202 6

																			(Метаналь) (609)					
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Угледород оды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворител ь РПК- 265П) (10)	0,023 0158	251,0 13	0,0156 3428	202 6
001		Участок сварочн ых работ	1	720	неоргани зованный источник	6001	2					1	1	1	1				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,009 72		0,0027 688	202 6
																			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000 461		0,0002 6209	202 6
																			0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,003 333		0,0001 0424	202 6
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000 542		0,0000 1693	202 6
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,003 694		0,0001 18	202 6





001	погрузочно-разгрузочные работы	1	720	неорганизованный источник	6004	2						1	1	1	1				0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0,0006479		2,3323E-06	2026
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,72		0,01039662	2026
																			2914	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)	2,253E-06		8,11E-09	2026

001	земельные работы	1	720	неорганизованный источник	6005	2					1	1	1	1				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0896		7,442559	2026
001	Пыление колес автотранспорта	1	720	неорганизованный источник	6006	2					1	1	1	1				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0,1863		0,483	2026

																			кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
001		Пайка припоям и ПОС	1	34		6007	2	0,5	3	0,589 0486		0	0						0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0,000 0038	0,006	0,0000 0046	202 6
																			0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,000 0069	0,012	8,466 Е-07	202 6

**Таблица 1.3.4. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период эксплуатации**

Про из-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
												точ.ист.	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника									X1	Y1	X2	
		/1-го конца линейного источника /центра площадного источника	Скорость, м/с						Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
<b>Площадка 1</b>																									
001		Емкость приема, хранения и отпуска жидких углеводородных сред - 50м3	1	8760	Труба	0001	3	0,15	10	0,6028779	451	0	0							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	2,178Е-06	0,01	0,0001713	2026
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,0026303	11,57	0,2068733	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	0,0009728	4,279	0,076514	2026

																			(1503*)					
																			0602	Бензол (64)	1,271 Е-05	0,05 6	0,0009 9925	202 6
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	3,993 Е-06	0,01 8	0,0003 1405	202 6
																			0621	Метилбензол (349)	7,986 Е-06	0,03 5	0,0006 281	202 6
001		Емкость приема, хранения и отпуска жидких углеводородных сред - 50м3	1	876 0	Труба	0002	3	0,15	10	0,356 1075	1	0	0						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	2,178 Е-06	0,00 6	0,0001 713	202 6
																			0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,002 6303	7,41 3	0,2068 733	202 6
																			0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,000 9728	2,74 2	0,0765 14	202 6
																			0602	Бензол (64)	1,271 Е-05	0,03 6	0,0009 9925	202 6
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	3,993 Е-06	0,01 1	0,0003 1405	202 6
																			0621	Метилбензол (349)	7,986 Е-06	0,02 3	0,0006 281	202 6
001		перекачивающий насосный агрегат	1	876 0	Труба	0003	3	0,15	10	0,356 1075	1	0	0						0333	Сероводород (Дигидросульфид)	1,668 Е-06	0,00 5	0,0000 5256	202 6



#### **1.4. Характеристика аварийных и залповых выбросов и мероприятия по их предотвращению.**

В процессе производственной деятельности условия, при которых могут возникнуть аварийные или залповые выбросы отсутствуют.

#### **1.5. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух на уровне, соответствующем передовому мировому опыту.**

По определению Экологического Кодекса РК (ст. 1), наилучшие доступные технологии – это используемые и планируемые отраслевые технологии, техника и оборудование, обеспечивающие организационные и управленческие меры, направленные на снижение уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду до обеспечения целевых показателей качества окружающей среды.

Применяемое в настоящий момент оборудование соответствует требованиям международных стандартов и научно-техническому уровню в стране и за рубежом

#### **1.6. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ**

Согласно статье 39 нормативы эмиссий устанавливаются по отдельным стационарным источникам, относящимся к объектам I и II категорий, на уровнях, не превышающих:

1) в случае проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду – соответствующих предельных значений, указанных в заключении по результатам оценки воздействия на окружающую среду в соответствии с подпунктом 3) пункта 2 статьи 76 Экологического Кодекса;

2) в случае проведения в соответствии с настоящим Кодексом скрининга воздействий намечаемой деятельности, по результатам которого вынесено заключение об отсутствии необходимости обязательной оценки воздействия на окружающую среду, – соответствующих значений, указанных в заявлении о намечаемой деятельности в соответствии с подпунктом 9) пункта 2 статьи 68 Экологического Кодекса.

Величины норм ПДВ для всех веществ приняты на уровне их фактических выбросов. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение и на год достижения ПДВ, а также по источникам в период строительства показаны в таблицах 1.7.1.

#### **1.7 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу**

Перед разработкой раздела «Охраны окружающей среды» были изучены материалы рабочего проекта. В результате анализа исходных данных определены возможные источники выделения загрязняющих веществ в атмосферу на период строительных работ и эксплуатации проектируемого объекта. Для определения величин выбросов загрязняющих веществ использовались методики, действующие в Республики Казахстан. Расчеты выбросов проведены на период строительных работ, расчеты выбросов на период эксплуатации скважин не проводились, на основании того что источники на период пробной эксплуатации скважин проведены в действующем проекте НДВ.

Исходные данные для расчета представлены Заказчиком.

### **РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Источник загрязнения N 0001, Труба  
Источник выделения N 001, САГ

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный  
 Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO<sub>2</sub>, NO в 2.5 раза; СН, С, СН<sub>2</sub>O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 28.144  
 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3$ , кВт, 200  
 Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя  $b_3$ , г/кВт\*ч, 124  
 Температура отработавших газов  $T_{oz}$ , К, 724  
 Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{oz}$ , кг/с:

$$G_{oz} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 124 * 200 = 0.216256 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{oz}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{oz} = 1.31 / (1 + T_{oz} / 273) = 1.31 / (1 + 724 / 273) = 0.358706118 \quad (A.5)$$

где 1.31 – удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{oz}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 0.216256 / 0.358706118 = 0.602877924 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Группа	СО	NOx	СН	С	SO2	СН2O	БП
Б	3.1	3.84	0.82857	0.14286	1.2	0.03429	3.42E-6

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	СО	NOx	СН	С	SO2	СН2O	БП
Б	13	16	3.42857	0.57143	5	0.14286	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

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

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 – для NO<sub>2</sub> и 0.13 – для NO

**Итого выбросы по веществам:**

Код	Примесь	г/сек без	т/год без	% очистки	г/сек с	т/год с
-----	---------	--------------	--------------	--------------	------------	------------

		<i>очистки</i>	<i>очистки</i>		<i>очисткой</i>	<i>очисткой</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.170666667	0.3602432	0	0.170666667	0.3602432
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.027733333	0.05853952	0	0.027733333	0.05853952
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.007936667	0.016082326	0	0.007936667	0.016082326
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.066666667	0.14072	0	0.066666667	0.14072
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.172222222	0.365872	0	0.172222222	0.365872
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000019	0.000000563	0	0.00000019	0.000000563
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001905	0.004020652	0	0.001905	0.004020652
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.046031667	0.096493674	0	0.046031667	0.096493674

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0002, Труба  
Источник выделения N 002, ДЭС

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный  
Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO<sub>2</sub>, NO в 2.5 раза; СН, С, СН<sub>2</sub>O и ВП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 39.44  
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3$ , кВт, 300  
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_3$ , г/кВт\*ч, 89

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 274

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 89 * 300 = 0.232824 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{O_2} = 1.31 / (1 + T_{O_2} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559 \quad (A.5)$$

где 1.31 – удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{O_2}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{O_2} = G_{O_2} / \gamma_{O_2} = 0.232824 / 0.653802559 = 0.356107508 \quad (A.4)$$

## 2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	3.1	3.84	0.82857	0.14286	1.2	0.03429	3.42E-6

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	13	16	3.42857	0.57143	5	0.14286	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

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

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 – для NO<sub>2</sub> и 0.13 – для NO

### Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.256	0.504832	0	0.256	0.504832
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0416	0.0820352	0	0.0416	0.0820352
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.011905	0.022537199	0	0.011905	0.022537199
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1	0.1972	0	0.1	0.1972
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.258333333	0.51272	0	0.258333333	0.51272
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000285	0.000000789	0	0.000000285	0.000000789
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0028575	0.005634398	0	0.0028575	0.005634398

2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0690475	0.135222801	0	0.0690475	0.135222801
------	---	-----------	-------------	---	-----------	-------------

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0003, Труба

Источник выделения N 003, ДЭС

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный  
Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO<sub>2</sub>, NO в 2.5 раза; СН, С, CH<sub>2</sub>O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 39.44  
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3$ , кВт, 300  
Удельный расход топлива на экспл./номинал. режиме работы двигателя  $b_3$ , г/кВт\*ч, 89

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 274

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 89 * 300 = 0.232824 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559 \quad (A.5)$$

где 1.31 – удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.232824 / 0.653802559 = 0.356107508 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Группа	СО	NOx	СН	С	SO2	CH2O	БП
Б	3.1	3.84	0.82857	0.14286	1.2	0.03429	3.42E-6

Таблица значений выбросов  $q_{yi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	СО	NOx	СН	С	SO2	CH2O	БП
--------	----	-----	----	---	-----	------	----

Б	13	16	3.42857	0.57143	5	0.14286	0.00002
---	----	----	---------	---------	---	---------	---------

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

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

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

**Итого выбросы по веществам:**

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.256	0.504832	0	0.256	0.504832
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0416	0.0820352	0	0.0416	0.0820352
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.011905	0.022537199	0	0.011905	0.022537199
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1	0.1972	0	0.1	0.1972
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.258333333	0.51272	0	0.258333333	0.51272
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000285	0.000000789	0	0.000000285	0.000000789
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0028575	0.005634398	0	0.0028575	0.005634398
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.0690475	0.135222801	0	0.0690475	0.135222801

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 0004, Труба

Источник выделения: 0004 04, Битумный котел

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
  2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
- п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка

Время работы оборудования, ч/год,  $T = 360$

Расчет выбросов при сжигания топлива

Вид топлива: жидкое

Марка топлива : Дизельное топливо

Зольность топлива, % (Прил. 2.1),  $AR = 0.1$

Сернистость топлива, % (Прил. 2.1),  $SR = 0.3$

Содержание сероводорода в топливе, % (Прил. 2.1),  $H_2S = 0$

Низшая теплота сгорания, МДж/кг (Прил. 2.1),  $QR = 42.75$

Расход топлива, т/год,  $BT = 22.2172$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива,  $NISO_2 = 0.02$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.12),  $M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1 - NISO_2) \cdot (1 - N_2SO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BT = 0.02 \cdot 22.2172 \cdot 0.3 \cdot (1 - 0.02) \cdot (1 - 0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 22.2172 = 0.130637136$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.14),  $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.130637136 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 360) = 0.10080025926$

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

Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %,  $Q_3 = 0.5$

Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %,  $Q_4 = 0$

Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива,  $R = 0.65$

Выход оксида углерода, кг/т (3.19),  $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Валовый выброс, т/год (3.18),  $M = 0.001 \cdot CCO \cdot BT \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 13.9 \cdot 22.2172 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.30881908$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.17),  $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.30881908 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 360) = 0.23828632716$

$NOX = 1$

Выбросы оксидов азота

Производительность установки, т/час,  $PUST = 0.5$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5),  $KNO_2 = 0.047$

Коэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений,  $B = 0$

Валовый выброс оксидов азота, т/год (ф-ла 3.15),  $M = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO_2 \cdot (1 - B) = 0.001 \cdot 22.2172 \cdot 42.75 \cdot 0.047 \cdot (1 - 0) = 0.0446$

Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с,  $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.0446 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 360) = 0.0344$

Коэффициент трансформации для диоксида азота,  $NO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для оксида азота,  $NO = 0.13$

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

Валовый выброс диоксида азота, т/год,  $M_{NO2} = NO2 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0446 = 0.03568$

Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с,  $G_{NO2} = NO2 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0344 = 0.02752$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс оксида азота, т/год,  $M_{NO} = NO \cdot M = 0.13 \cdot 0.0446 = 0.005798$

Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с,  $G_{NO} = NO \cdot G = 0.13 \cdot 0.0344 = 0.004472$

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

Объем производства битума, т/год,  $MY = 11.54954796$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]),  $M_{C} = (I \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 11.54954796) / 1000 = 0.01154954796$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{C} = M_{C} \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.01154954796 \cdot 10^6 / (360 \cdot 3600) = 0.00891168824$

**Примесь: 2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)**

Количество ванадия в 1 т мазута, грамм (3.10),  $GV = 4000 \cdot AR / 1.8 = 4000 \cdot 0.1 / 1.8 = 222.2$

Валовый выброс, т/год (3.9),  $M_{V} = 10^{-6} \cdot GV \cdot BT \cdot (I - NOS) = 10^{-6} \cdot 222.2 \cdot 22.2172 \cdot (1 - 0) = 0.00493666184$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.11),  $G_{V} = M_{V} \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.00493666184 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 360) = 0.00380915265$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02752	0.03568
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.004472	0.005798
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.10080025926	0.130637136
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.23828632716	0.30881908
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00891168824	0.01154954796
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0.00380915265	0.00493666184

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 0005

Источник выделения: 0005 05, емкость для дизтоплива 5м3

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005  
Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, **NP = Дизельное топливо**

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12), **C = 3.92**

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), **YY = 2.36**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т,  
**BOZ = 39.61934**

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), **YYY = 3.15**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т,  
**BVL = 39.61934**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м<sup>3</sup>/ч, **VC = 12**

Коэффициент (Прил. 12), **KNP = 0.0029**

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м<sup>3</sup>, **VI = 5**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 1**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **KNR = 1**

Категория веществ: А, Б, В

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение Kpmax для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPM = 0.1**

Значение Kpsr для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPSR = 0.1**

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), **GHRI = 0.27**

**GHR = GHR + GHRI · KNP · NR = 0 + 0.27 · 0.0029 · 1 = 0.000783**

Коэффициент, **KPSR = 0.1**

Коэффициент, **KPMAX = 0.1**

Общий объем резервуаров, м<sup>3</sup>, **V = 5**

Сумма Ghri \* Knp \* Nr, **GHR = 0.000783**

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), **G = C · KPMAX · VC / 3600 = 3.92 · 0.1 · 12 / 3600 = 0.001307**

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), **M = (YY · BOZ + YYY · BVL) · KPMAX · 10<sup>-6</sup> + GHR = (2.36 · 39.61934 + 3.15 · 39.61934) · 0.1 · 10<sup>-6</sup> + 0.000783 = 0.000805**

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 99.72**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **\_M\_ = CI · M / 100 = 99.72 · 0.000805 / 100 = 0.000803**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **\_G\_ = CI · G / 100 = 99.72 · 0.001307 / 100 = 0.001303**

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.000805 / 100 = 0.000002254$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.001307 / 100 = 0.00000366$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000366	0.000002254
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001303	0.000803

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Источник загрязнения N 0006, Труба

Источник выделения N 006, насос для дизтоплива

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный  
Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO<sub>2</sub>, NO в 2.5 раза; СН, С, СН<sub>2</sub>O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 4.56  
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P$ , кВт, 100  
Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя  $b$ , г/кВт\*ч, 69

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 274

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 69 \cdot 100 = 0.060168 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559 \quad (A.5)$$

где 1.31 – удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.060168 / 0.653802559 = 0.092027783 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Группа	СО	NOx	СН	С	SO2	СН2O	БП
--------	----	-----	----	---	-----	------	----

Б	3.1	3.84	0.82857	0.14286	1.2	0.03429	3.42E-6
---	-----	------	---------	---------	-----	---------	---------

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	13	16	3.42857	0.57143	5	0.14286	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

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

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

**Итого выбросы по веществам:**

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.085333333	0.058368	0	0.085333333	0.058368
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.013866667	0.0094848	0	0.013866667	0.0094848
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.003968333	0.002605721	0	0.003968333	0.002605721
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	0.0228	0	0.033333333	0.0228
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.086111111	0.05928	0	0.086111111	0.05928
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000095	0.000000091	0	0.000000095	0.000000091
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0009525	0.000651442	0	0.0009525	0.000651442
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.023015833	0.015634279	0	0.023015833	0.015634279

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0007, Дыхательный клапан

Источник выделения N 004, Компрессор с ДВС

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный  
Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены  
по СО в 2 раза; NO<sub>2</sub>, NO в 2.5 раза; СН, С, СН<sub>2</sub>O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $V_{год}$ , т, 11.4  
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3$ , кВт, 150  
Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя  $b_3$ ,  
г/кВт\*ч, 103

Температура отработавших газов  $T_{02}$ , К, 274

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан  
самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{02} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 103 * 150 = 0.134724 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{02}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{02} = 1.31 / (1 + T_{02} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0  
гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{02}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{02} = G_{02} / \gamma_{02} = 0.134724 / 0.653802559 = 0.20606221 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Группа	СО	NOx	СН	С	SO2	СН2O	БП
Б	3.1	3.84	0.82857	0.14286	1.2	0.03429	3.42E-6

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной  
установки до капитального ремонта

Группа	СО	NOx	СН	С	SO2	СН2O	БП
Б	13	16	3.42857	0.57143	5	0.14286	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * V_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных  
значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

**Итого выбросы по веществам:**

Код	Примесь	г/сек	т/год	%	г/сек	т/год
-----	---------	-------	-------	---	-------	-------

		<i>без очистки</i>	<i>без очистки</i>	<i>очистки</i>	<i>с очисткой</i>	<i>с очисткой</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.128	0.14592	0	0.128	0.14592
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0208	0.023712	0	0.0208	0.023712
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0059525	0.006514302	0	0.0059525	0.006514302
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05	0.057	0	0.05	0.057
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.129166667	0.1482	0	0.129166667	0.1482
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000143	0.000000228	0	0.000000143	0.000000228
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00142875	0.001628604	0	0.00142875	0.001628604
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.03452375	0.039085698	0	0.03452375	0.039085698

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 0008

Источник выделения: 0008 07, емкость для дизтоплива 5м<sup>3</sup>

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005  
Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, **NP = Дизельное топливо**

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12), **C = 3.92**

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), **YU = 2.36**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т,  
**VOZ = 39.61934**

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), **YU = 3.15**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период,  
т, **BVL = 39.61934**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его  
закачки, м<sup>3</sup>/ч, **VC = 12**

Коэффициент (Прил. 12), **KNP = 0.0029**

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м<sup>3</sup>, **VI = 5**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 1**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **KNR = 1**

Категория веществ: А, Б, В

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение Kpmx для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPM = 0.1**

Значение Kpsr для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPSR = 0.1**

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), **GHRI = 0.27**

**GHR = GHRI + GHRI · KNP · NR = 0 + 0.27 · 0.0029 · 1 = 0.000783**

Коэффициент, **KPSR = 0.1**

Коэффициент, **KPMAX = 0.1**

Общий объем резервуаров, м<sup>3</sup>, **V = 5**

Сумма Ghri·Knp·Nr, **GHR = 0.000783**

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), **G = C · KPMAX · VC / 3600 = 3.92 · 0.1 · 12 / 3600 = 0.001307**

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), **M = (YY · BOZ + YYY · BVL) · KPMAX · 10<sup>-6</sup> + GHR = (2.36 · 39.61934 + 3.15 · 39.61934) · 0.1 · 10<sup>-6</sup> + 0.000783 = 0.000805**

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 99.72**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **\_M\_ = CI · M / 100 = 99.72 · 0.000805 / 100 = 0.000803**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **\_G\_ = CI · G / 100 = 99.72 · 0.001307 / 100 = 0.001303**

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 0.28**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **\_M\_ = CI · M / 100 = 0.28 · 0.000805 / 100 = 0.00002254**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **\_G\_ = CI · G / 100 = 0.28 · 0.001307 / 100 = 0.0000366**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000366	0.000002254
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001303	0.000803

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 0009

Источник выделения: 0009 07, емкость для дизтоплива 5м3

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005  
Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, **NP = Дизельное топливо**

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3 (Прил. 12), **C = 3.92**

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), **YY = 2.36**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т,  
**BOZ = 39.61934**

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), **YYY = 3.15**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, **BVL = 39.61934**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м3/ч, **VC = 12**

Коэффициент (Прил. 12), **KNP = 0.0029**

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м3, **VI = 5**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 1**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **KNR = 1**

Категория веществ: А, Б, В

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение  $K_{PMAX}$  для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPM = 0.1**

Значение  $K_{PSR}$  для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPSR = 0.1**

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), **GHRI = 0.27**

**GHR = GHR + GHRI · KNP · NR = 0 + 0.27 · 0.0029 · 1 = 0.000783**

Коэффициент, **KPSR = 0.1**

Коэффициент, **KPMAX = 0.1**

Общий объем резервуаров, м3, **V = 5**

Сумма  $G_{HRI} \cdot K_{NP} \cdot N_R$ , **GHR = 0.000783**

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), **G = C · KPMAX · VC / 3600 = 3.92 · 0.1 · 12 / 3600 = 0.001307**

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), **M = (YY · BOZ + YYY · BVL) · KPMAX · 10<sup>-6</sup> + GHR = (2.36 · 39.61934 + 3.15 · 39.61934) · 0.1 · 10<sup>-6</sup> + 0.000783 = 0.000805**

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 99.72**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **\_M\_ = CI · M / 100 = 99.72 · 0.000805 / 100 = 0.000803**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **\_G\_ = CI · G / 100 = 99.72 · 0.001307 / 100 = 0.001303**

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.000805 / 100 = 0.000002254$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.001307 / 100 = 0.00000366$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000366	0.000002254
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001303	0.000803

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Источник загрязнения N 0010, Труба

Источник выделения N 006, насос для дизтоплива

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный  
Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO<sub>2</sub>, NO в 2.5 раза; СН, С, СН<sub>2</sub>О и ВП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 4.56  
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P$ , кВт, 100  
Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя  $b$ , г/кВт\*ч, 69

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 274

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 69 \cdot 100 = 0.060168 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.060168 / 0.653802559 = 0.092027783 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Группа	СО	NOx	СН	С	SO2	СН2О	БП
Б	3.1	3.84	0.82857	0.14286	1.2	0.03429	3.42E-6

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	СО	NOx	СН	С	SO2	СН2О	БП
Б	13	16	3.42857	0.57143	5	0.14286	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

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

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

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

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

**Итого выбросы по веществам:**

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.085333333	0.058368	0	0.085333333	0.058368
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.013866667	0.0094848	0	0.013866667	0.0094848
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.003968333	0.002605721	0	0.003968333	0.002605721
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	0.0228	0	0.033333333	0.0228
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.086111111	0.05928	0	0.086111111	0.05928
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000095	0.000000091	0	0.000000095	0.000000091
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0009525	0.000651442	0	0.0009525	0.000651442
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.023015833	0.015634279	0	0.023015833	0.015634279

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Источник загрязнения N 0011, Труба  
 Источник выделения N 006, насос для дизтоплива

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный  
 Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены  
 по СО в 2 раза; NO<sub>2</sub>, NO в 2.5 раза; СН, С, СН<sub>2</sub>O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 4.56  
 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3$ , кВт, 100  
 Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя  $b_3$ ,  
 г/кВт\*ч, 69

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 274

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан  
 самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 69 * 100 = 0.060168 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559 \quad (A.5)$$

где 1.31 – удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0  
 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.060168 / 0.653802559 = 0.092027783 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Группа	СО	NOx	СН	С	SO2	СН <sub>2</sub> O	БП
Б	3.1	3.84	0.82857	0.14286	1.2	0.03429	3.42E-6

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной  
 установки до капитального ремонта

Группа	СО	NOx	СН	С	SO2	СН <sub>2</sub> O	БП
Б	13	16	3.42857	0.57143	5	0.14286	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

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

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных  
 значений, т.е. 0.8 – для NO<sub>2</sub> и 0.13 – для NO

**Итого выбросы по веществам:**

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.085333333	0.058368	0	0.085333333	0.058368
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.013866667	0.0094848	0	0.013866667	0.0094848
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.003968333	0.002605721	0	0.003968333	0.002605721
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	0.0228	0	0.033333333	0.0228
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.086111111	0.05928	0	0.086111111	0.05928
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000095	0.000000091	0	0.000000095	0.000000091
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0009525	0.000651442	0	0.0009525	0.000651442
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.023015833	0.015634279	0	0.023015833	0.015634279

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6001, неорганизованный источник

Источник выделения: 6001 08, Участок сварочных работ

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub>, **KNO<sub>2</sub> = 0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **KNO = 0.13**

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-4

Расход сварочных материалов, кг/год, **ВГОД = 141.515**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **ВЧАС = 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_{M^{X}} = 17.8$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_{M^{X}} = 15.73$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = K_{M^{X}} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 141.515 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.002226$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = K_{M^{X}} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00437$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_{M^{X}} = 1.66$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = K_{M^{X}} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 141.515 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000235$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = K_{M^{X}} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000461$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_{M^{X}} = 0.41$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = K_{M^{X}} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 141.515 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000058$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = K_{M^{X}} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000114$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами  
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год,  $ВГОД = 8.86874$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $ВЧАС = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_{M^{X}} = 16.31$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_{M^{X}} = 10.69$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = K_{M^{X}} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 8.86874 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000948$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = K_{M^{X}} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00297$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_{M^{X}} = 0.92$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = K_{M^{X}} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 8.86874 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000816$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = K_{M^{X}} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0002556$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_{M^{X}} = 1.4$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = K_{M^{X}} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 8.86874 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00001242$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = K_{M^{X}} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000389$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_{M^{X}} = 3.3$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_{M^{X}} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 8.86874 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00002927$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_{M^{X}} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000917$

-----  
Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_{M^{X}} = 0.75$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_{M^{X}} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 8.86874 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000665$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_{M^{X}} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0002083$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_{M^{X}} = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = KNO_2 \cdot K_{M^{X}} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 8.86874 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00001064$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = KNO_2 \cdot K_{M^{X}} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0003333$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = KNO \cdot K_{M^{X}} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 8.86874 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000173$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = KNO \cdot K_{M^{X}} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000542$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_{M^{X}} = 13.3$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = K_{M^{X}} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 8.86874 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000118$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = K_{M^{X}} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.003694$

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год,  $ВГОД = 7.79725$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $ВЧАС = 1$

-----  
Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_{M^{X}} = 15$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = KNO_2 \cdot K_{M^{X}} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 7.79725 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000936$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = KNO_2 \cdot K_{M^{X}} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.003333$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = KNO \cdot K_{M^{X}} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 7.79725 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000152$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = KNO \cdot K_{M^{X}} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000542$

Вид сварки: Дуговая металлизация при применении проволоки: СВ-08Г2С

Расход сварочных материалов, кг/год,  $ВГОД = 12.78778$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $ВЧАС = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_{M^{X}} = 38$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_{M^{X}} = 35$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = K_{M^{X}} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 35 \cdot 12.78778 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000448$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = K_{M^{X}} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 35 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00972$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_{M^{X}} = 1.48$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = K_{M^{X}} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.48 \cdot 12.78778 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00001893$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = K_{M^{X}} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.48 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000411$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_{M^{X}} = 0.16$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = K_{M^{X}} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.16 \cdot 12.78778 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000002046$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = K_{M^{X}} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.16 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00004444$

**ИТОГО:**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00972	0.0027688
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000461	0.00026209
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.003333	0.00010424
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000542	0.00001693
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.003694	0.000118

0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0002083	0.00000665
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000917	0.00002927
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000389	0.000072466

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6002, неорганизованный источник

Источник выделения: 6002 09, Участок покрасочных работ

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  **$MS = 0.1077959$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  **$MSI = 1$**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Пневматический

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

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

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

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  **$DP = 25$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1077959 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.01212703875$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  **$\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03125$**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

#### **Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %,  **$DK = 30$**

Валовый выброс ЗВ (1), т/год,  **$\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.1077959 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0177863235$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с,  $\underline{G} = KOC \cdot MSI \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.04583333333$

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.0500958$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MSI = 1$

Марка ЛКМ: Лак БТ-577

Способ окраски: Пневматический

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

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 57.4$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0500958 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.0045289108$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0251125$

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)**

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

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0500958 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.0033611777$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0186375$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год,  $\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.0500958 \cdot (100-63) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0055606338$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с,  $\underline{G} = KOC \cdot MSI \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1 \cdot (100-63) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.03083333333$

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  **$MS = 0.0103021$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  **$MSI = 1$**

Марка ЛКМ: Лак БТ-99

Способ окраски: Пневматический

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

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

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

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  **$DP = 25$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0103021 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.00138460224$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  **$\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03733333333$**

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)**

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

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  **$DP = 25$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0103021 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.00005769176$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  **$\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00155555556$**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %,  **$DK = 30$**

Валовый выброс ЗВ (1), т/год,  **$\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.0103021 \cdot (100-56) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0013598772$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с,  **$\underline{G} = KOC \cdot MSI \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1 \cdot (100-56) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.03666666667$**

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.0332563$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MSI = 1$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Пневматический

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

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

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

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0332563 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.00187066688$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_- = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.015625$

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)**

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

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0332563 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.00187066688$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_- = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.015625$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год,  $\underline{M}_- = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.0332563 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0054872895$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с,  $\underline{G}_- = KOC \cdot MSI \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.04583333333$

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  **$MS = 0.0010598$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  **$MSI = 1$**

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Пневматический

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

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)**

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

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  **$DP = 25$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0010598 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.00026495$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  **$\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.069444444444$**

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  **$MS = 0.0015590$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  **$MSI = 1$**

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Пневматический

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

**Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)**

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

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  **$DP = 25$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.001559 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.000101335$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  **$\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01805555556$**

**Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)**

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

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.001559 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.00004677$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.008333333333$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

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

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.001559 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.000241645$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.043055555556$

**Итоговая таблица выбросов**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.037333333333	0.01991121867
0621	Метилбензол (349)	0.043055555556	0.000241645
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.008333333333	0.00004677
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.018055555556	0.000101335
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.069444444444	0.00555448634
2902	Взвешенные частицы (116)	0.045833333333	0.030194124

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Источник загрязнения: 6003, неорганизованный источник

Источник выделения: 6003 10, нанесение битума и битумных мастик

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
  2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
- п.б. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка

Время работы оборудования, ч/год,  $T = 360$

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

Объем производства битума, т/год,  $MU = 11.54954796$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]),  $M = (I \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 11.54954796) / 1000 = 0.01154954796$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.01154954796 \cdot 10^6 / (360 \cdot 3600) = 0.00891168824$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00891168824	0.01154954796

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6004, неорганизованный источник

Источник выделения: 6004 11, погрузочно-разгрузочные работы

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

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

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

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

Влажность материала в диапазоне: 3.0 - 5.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1),  $K0 = 1.2$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

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

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

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

Высота падения материала, м,  $GB = 0.5$

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

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

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

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год,  $MGOD = 49.64832$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час,  $MH = 5$

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

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24),  $\underline{M} = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 20 \cdot 49.64832 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.00057194865$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25),  $\underline{G} = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 20 \cdot 5 \cdot (1-0) / 3600 = 0.016$

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

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

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

Материал: Щебень из изверж. пород крупн. до 20мм

Влажность материала в диапазоне: 3.0 - 5.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1),  $K0 = 1.2$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

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

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

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

Высота падения материала, м,  $GB = 0.5$

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

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т,  $Q = 45$

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

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год,  $MGOD = 76.63836$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час,  $MH = 5$

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

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24),  $\underline{M} = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 45 \cdot 76.63836 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.00198646629$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25),  $\underline{G} = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 45 \cdot 5 \cdot (1-0) / 3600 = 0.036$

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

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

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

Материал: Песок

Влажность материала в диапазоне: 0.0 - 0.5 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1),  $K0 = 2$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

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

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

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

Высота падения материала, м,  $GB = 0.5$

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

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т,  $Q = 540$

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

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год,  $MGOD = 15.12$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час,  $MH = 5$

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

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24),  $\underline{M} = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 540 \cdot 15.12 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.007838208$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25),  $\underline{G} = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 540 \cdot 5 \cdot (1-0) / 3600 = 0.72$

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

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

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

Материал: Известь молотая

Влажность материала в диапазоне: 3.0 - 5.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1),  **$K0 = 1.2$**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

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

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

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

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

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

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т,  **$Q = 350$**

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

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год,  **$MGOD = 0.0115689$**

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час,  **$MH = 0.0115689$**

**Примесь: 0128 Кальций оксид (Негашеная известь) (635\*)**

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24),  **$\underline{M} = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 350 \cdot 0.0115689 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.00000233229$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25),  **$\underline{G} = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 350 \cdot 0.0115689 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0006478584$**

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных

материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

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

Материал: Гипс

Влажность материала в диапазоне: 3.0 - 5.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1),  **$K0 = 1.2$**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

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

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

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

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

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

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т,  **$Q = 320$**

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

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год,  **$MGOD = 0.000044$**

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час,  **$MH = 0.000044$**

**Примесь: 2914 Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054\*)**

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24),  **$M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 320 \cdot 0.000044 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.0000000811$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25),  **$G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 320 \cdot 0.000044 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0000022528$**

**Итоговая таблица выбросов**

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.0006478584	0.00000233229
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.72	0.01039662294
2914	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)	0.0000022528	8.11e-9

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Источник загрязнения: 6005, неорганизованный источник

Источник выделения: 6005 12, земельные работы

Список литературы:

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

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

Материал: Глина

Влажность материала в диапазоне: 3.0 - 5.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1),  **$K0 = 1.2$**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

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

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

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

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

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

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

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы,  **$N = 0.3$**

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год,  **$MGOD = 115367$**

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

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

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24),  **$M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 80 \cdot 115367 \cdot (1-0.3) \cdot 10^{-6} = 3.721277952$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25),  **$G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 80 \cdot 10 \cdot (1-0.3) / 3600 = 0.0896$**

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.  
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками  
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

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

Материал: Глина

Влажность материала в диапазоне: 3.0 - 5.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1),  $K0 = 1.2$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

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

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

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

Высота падения материала, м,  $GB = 0.5$

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

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

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы,  $N = 0.3$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год,  $MGOD = 115367$

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

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

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24),  $M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 80 \cdot 115367 \cdot (1-0.3) \cdot 10^{-6} = 3.721277952$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25),  $G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 80 \cdot 10 \cdot (1-0.3) / 3600 = 0.0896$

**Итоговая таблица выбросов**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0896	7.442555904

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Источник загрязнения: 6006, неорганизованный источник

Источник выделения: 6006 13, Пыление колес автотранспорта

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

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

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %,  $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.7$

Число автомашин, работающих в карьере,  $N = 5$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час,  $N = 2$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км,  $L = 1.5$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т,  $G1 = 10$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9),  $C1 = 1$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч,  $G2 = N \cdot L / N = 2 \cdot 1.5 / 5 = 0.6$

Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10),  $C2 = 0.6$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11),  $C3 = 1$

Средняя площадь грузовой платформы, м<sup>2</sup>,  $F = 6$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6),  $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с,  $G5 = 7$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12),  $C5 = 1.5$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*с,  $Q'2 = 0.004$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега  $C1 = 1$ ,  $C2 = 1$ ,  $C3 = 1$ , г,  $QL = 1450$

Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала, равный  $C6 = k5$ ,  $C6 = 0.7$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году,  $RT = 720$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7),  $Q = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N \cdot L \cdot QL \cdot C6 \cdot C7 / 3600) + (C4 \cdot C5 \cdot C6 \cdot Q'2 \cdot F \cdot N) = (1 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2 \cdot 1.5 \cdot 1450 \cdot 0.7 \cdot 0.01 / 3600) + (1.45 \cdot 1.5 \cdot 0.7 \cdot 0.004 \cdot 6 \cdot 5) = 0.1863$

Валовый выброс пыли, т/год,  $Q_{ГОД} = 0.0036 \cdot Q \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.1863 \cdot 720 = 0.483$

**Итого выбросы от источника выделения: 013 Пыление колес автотранспорта**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1863	0.483

Источник загрязнения: 6007

Источник выделения: 6007 01, Работы по пайке

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.10. Медницкие работы) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МЕДНИЦКИХ РАБОТ**

Вид выполняемых работ: Пайка паяльниками с косвенным нагревом

Марка применяемого материала: Оловянно-свинцовые припои (безсурьмянистые) ПОС-30,40, 60, 7

Чистое время работы оборудования, час/год, T = 4

Количество израсходованного припоя за год, кг, M = 1,66

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

Удельное выделение ЗВ, г/кг(табл.4.8), Q = 0,51

Валовый выброс, т/год (4.28),  $\underline{M} = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 0.51 \cdot 1,66 \cdot 10^{-6} = 0,0000008466$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31),  $\underline{G} = (\underline{M} \cdot 106) / (T \cdot 3600) = (0,0000008466 \cdot 10^6) / (34 \cdot 3600) = 0,0000069$

Примесь: 0168 Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)

Удельное выделение ЗВ, г/кг(табл.4.8), Q = 0,28

Валовый выброс, т/год (4.28),  $\underline{M} = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 0.28 \cdot 1,66 \cdot 10^{-6} = 0,00000046$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31),  $\underline{G} = (\underline{M} \cdot 106) / (T \cdot 3600) = (0,00000046 \cdot 10^6) / (34 \cdot 3600) = 0,0000038$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0,0000038	0,00000046
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,0000069	0,0000008466

Расчет выбросов на период эксплуатации

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Источник загрязнения: 0001, Труба

Источник выделения: 0001 01, Емкость приема, хранения и отпуска жидких углеводородных сред -50м<sup>3</sup>

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005  
Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, **NP = Сырая нефть**

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12), **C = 6.53**

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), **YOZ = 4.96**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, **BOZ = 15600**

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), **YVL = 4.96**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, **BVL = 15600**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м<sup>3</sup>/ч, **VC = 20**

Коэффициент (Прил. 12), **KNP = 1**

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м<sup>3</sup>, **VI = 50**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 1**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **KNR = 1**

Категория веществ: А, Б, В

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение  $K_{PMAX}$  для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPM = 0.1**

Значение  $K_{PSR}$  для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPSR = 0.1**

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), **GHRI = 0.27**

**GHR = GHR + GHRI · KNP · NR = 0 + 0.27 · 1 · 1 = 0.27**

Коэффициент, **KPSR = 0.1**

Коэффициент, **KPMAX = 0.1**

Общий объем резервуаров, м<sup>3</sup>, **V = 50**

Сумма  $G_{hri} \cdot K_{np} \cdot N_r$ , **GHR = 0.27**

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), **G = C · KPMAX · VC / 3600 = 6.53 · 0.1 · 20 / 3600 = 0.00363**

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), **M = (YOZ · BOZ + YVL · BVL) · KPMAX · 10<sup>-6</sup> + GHR = (4.96 · 15600 + 4.96 · 15600) · 0.1 · 10<sup>-6</sup> + 0.27 = 0.2855**

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 72.46**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **\_M\_ = CI · M / 100 = 72.46 · 0.2855 / 100 = 0.2068733**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $\underline{G}_G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.00363 / 100 = 0.002630298$

**Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 26.8$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $\underline{M}_G = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.2855 / 100 = 0.076514$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $\underline{G}_G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00363 / 100 = 0.00097284$

**Примесь: 0602 Бензол (64)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.35$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $\underline{M}_G = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.2855 / 100 = 0.00099925$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $\underline{G}_G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00363 / 100 = 0.000012705$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.22$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $\underline{M}_G = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.2855 / 100 = 0.0006281$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $\underline{G}_G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00363 / 100 = 0.000007986$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.11$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $\underline{M}_G = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.2855 / 100 = 0.00031405$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $\underline{G}_G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00363 / 100 = 0.000003993$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $\underline{M}_G = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.2855 / 100 = 0.0001713$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $\underline{G}_G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00363 / 100 = 0.000002178$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000002178	0.0001713
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002630298	0.2068733
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00097284	0.076514
0602	Бензол (64)	0.000012705	0.00099925
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000003993	0.00031405
0621	Метилбензол (349)	0.000007986	0.0006281

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 0002, Труба

Источник выделения: 0002 01, Емкость приема, хранения и отпуска жидких углеводородных сред -50м3

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005  
Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, **NP = Сырая нефть**

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3 (Прил. 12), **C = 6.53**

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), **YOZ = 4.96**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, **BOZ = 15600**

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), **YVL = 4.96**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, **BVL = 15600**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч, **VC = 20**

Коэффициент (Прил. 12), **KNP = 1**

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м3, **VI = 50**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 1**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **KNR = 1**

Категория веществ: А, Б, В

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение  $K_{pm}$  для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPM = 0.1**

Значение  $K_{psr}$  для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPSR = 0.1**

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), **GHRI = 0.27**

**$GHR = GHR + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.27 \cdot 1 \cdot 1 = 0.27$**

Коэффициент, **KPSR = 0.1**

Коэффициент, **KPMAX = 0.1**

Общий объем резервуаров, м3, **V = 50**

Сумма  $Ghri \cdot Knp \cdot Nr$ , **GHR = 0.27**

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1),  **$G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 6.53 \cdot 0.1 \cdot 20 / 3600 = 0.00363$**

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2),  **$M = (YOZ \cdot BOZ + YVL \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (4.96 \cdot 15600 + 4.96 \cdot 15600) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.27 = 0.2855$**

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 72.46**

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $\underline{M}_- = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.2855 / 100 =$   
**0.2068733**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $\underline{G}_- = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.00363 /$   
**100 = 0.002630298**

**Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 26.8$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $\underline{M}_- = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.2855 / 100 = 0.076514$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $\underline{G}_- = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00363 /$   
**100 = 0.00097284**

**Примесь: 0602 Бензол (64)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.35$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $\underline{M}_- = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.2855 / 100 =$   
**0.00099925**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $\underline{G}_- = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00363 /$   
**100 = 0.00012705**

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.22$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $\underline{M}_- = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.2855 / 100 = 0.0006281$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $\underline{G}_- = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00363 /$   
**100 = 0.00007986**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.11$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $\underline{M}_- = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.2855 / 100 =$   
**0.00031405**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $\underline{G}_- = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00363 /$   
**100 = 0.00003993**

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $\underline{M}_- = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.2855 / 100 = 0.0001713$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $\underline{G}_- = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00363 /$   
**100 = 0.00002178**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000002178	0.0001713
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002630298	0.2068733
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00097284	0.076514
0602	Бензол (64)	0.00012705	0.00099925
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000003993	0.00031405
0621	Метилбензол (349)	0.000007986	0.0006281

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 0003, Труба

Источник выделения: 0003 03, перекачивающий насосный агрегат

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005  
Расчеты по п. 6-8

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Сырая нефть

Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости: Нефть, мазут и жидкости с температурой кипения >300 гр.С

Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями или бессальниковый типа ЦНГ

Удельный выброс, кг/час (табл. 8.1),  $Q = 0.01$

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт.,  $NI = 1$

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт.,  $NNI = 1$

Время работы одной единицы оборудования, час/год,  $T = 8760$

Максимальный из разовых выброс, г/с (8.1),  $G = Q \cdot NNI / 3.6 = 0.01 \cdot 1 / 3.6 = 0.00278$

Валовый выброс, т/год (8.2),  $M = (Q \cdot NI \cdot T) / 1000 = (0.01 \cdot 1 \cdot 8760) / 1000 = 0.0876$

### Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 72.46$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.0876 / 100 = 0.06347496$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.00278 / 100 = 0.002014388$

### Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 26.8$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0234768$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00074504$

### Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.35$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0003066$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000973$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.22$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.0876 / 100 =$   
**0.00019272**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00278 /$   
**100 = 0.00006116**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.11$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.0876 / 100 =$   
**0.00009636**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00278 /$   
**100 = 0.00003058**

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.0876 / 100 =$   
**0.00005256**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00278 /$   
**100 = 0.00001668**

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668	0.00005256
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014388	0.06347496
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00074504	0.0234768
0602	Бензол (64)	0.00000973	0.0003066
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000003058	0.00009636
0621	Метилбензол (349)	0.000006116	0.00019272

**Таблица 1.7.1. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту на период СМР**

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				НДВ		год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2026 год		г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)</b>								
<b>Неорганизованные источники</b>								
Строительная площадка	6001			0,00972	0,0027688	0,00972	0,0027688	2026
Итого:				0,00972	0,0027688	0,00972	0,0027688	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,00972	0,0027688	0,00972	0,0027688	2026
<b>0128, Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)</b>								
<b>Неорганизованные источники</b>								
Строительная площадка	6004			0,000647858	2,33229E-06	0,000647858	2,33229E-06	2026
Итого:				0,000647858	2,33229E-06	0,000647858	2,33229E-06	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,000647858	2,33229E-06	0,000647858	2,33229E-06	2026
<b>0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)</b>								
<b>Неорганизованные источники</b>								
Строительная	6001			0,000461	0,00026209	0,000461	0,00026209	2026

площадка								
Итого:				0,000461	0,00026209	0,000461	0,00026209	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,000461	0,00026209	0,000461	0,00026209	2026
<b>0168, Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)</b>								
<b>Неорганизованные источники</b>								
Строительная площадка	6007			0,0000038	0,00000046	0,0000038	0,00000046	2026
Итого:				0,0000038	0,00000046	0,0000038	0,00000046	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,0000038	0,00000046	0,0000038	0,00000046	2026
<b>0184, Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)</b>								
<b>Неорганизованные источники</b>								
Строительная площадка	6007			0,0000069	8,466E-07	0,0000069	8,466E-07	2026
Итого:				0,0000069	8,466E-07	0,0000069	8,466E-07	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,0000069	8,466E-07	0,0000069	8,466E-07	2026
<b>0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</b>								
<b>Организованные источники</b>								
Строительная площадка	0001			0,170666667	0,3602432	0,170666667	0,3602432	2026
Строительная площадка	0002			0,256	0,504832	0,256	0,504832	2026
Строительная площадка	0003			0,256	0,504832	0,256	0,504832	2026
Строительная площадка	0004			0,02752	0,03568	0,02752	0,03568	2026

площадка								
Строительная площадка	0006			0,085333333	0,058368	0,085333333	0,058368	2026
Строительная площадка	0007			0,128	0,14592	0,128	0,14592	2026
Строительная площадка	0010			0,085333333	0,058368	0,085333333	0,058368	2026
Строительная площадка	0011			0,085333333	0,058368	0,085333333	0,058368	2026
Итого:				1,094186666	1,7266112	1,094186666	1,7266112	
<b>Неорганизованные источники</b>								
Строительная площадка	6001			0,003333	0,00010424	0,003333	0,00010424	2026
Итого:				0,003333	0,00010424	0,003333	0,00010424	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				1,097519666	1,72671544	1,097519666	1,72671544	2026
<b>0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</b>								
<b>Организованные источники</b>								
Строительная площадка	0001			0,027733333	0,05853952	0,027733333	0,05853952	2026
Строительная площадка	0002			0,0416	0,0820352	0,0416	0,0820352	2026
Строительная площадка	0003			0,0416	0,0820352	0,0416	0,0820352	2026
Строительная площадка	0004			0,004472	0,005798	0,004472	0,005798	2026
Строительная площадка	0006			0,013866667	0,0094848	0,013866667	0,0094848	2026
Строительная площадка	0007			0,0208	0,023712	0,0208	0,023712	2026

площадка								
Строительная площадка	0010			0,013866667	0,0094848	0,013866667	0,0094848	2026
Строительная площадка	0011			0,013866667	0,0094848	0,013866667	0,0094848	2026
Итого:				0,177805334	0,28057432	0,177805334	0,28057432	
<b>Неорганизованные источники</b>								
Строительная площадка	6001			0,000542	0,00001693	0,000542	0,00001693	2026
Итого:				0,000542	0,00001693	0,000542	0,00001693	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,178347334	0,28059125	0,178347334	0,28059125	2026
<b>0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)</b>								
<b>Организованные источники</b>								
Строительная площадка	0001			0,007936667	0,016082326	0,007936667	0,016082326	2026
Строительная площадка	0002			0,011905	0,022537199	0,011905	0,022537199	2026
Строительная площадка	0003			0,011905	0,022537199	0,011905	0,022537199	2026
Строительная площадка	0006			0,003968333	0,002605721	0,003968333	0,002605721	2026
Строительная площадка	0007			0,0059525	0,006514302	0,0059525	0,006514302	2026
Строительная площадка	0010			0,003968333	0,002605721	0,003968333	0,002605721	2026
Строительная площадка	0011			0,003968333	0,002605721	0,003968333	0,002605721	2026
Итого:				0,049604166	0,075488189	0,049604166	0,075488189	

<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,049604166	0,075488189	0,049604166	0,075488189	2026
<b>0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</b>								
<b>О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b>								
Строительная площадка	0001			0,066666667	0,14072	0,066666667	0,14072	2026
Строительная площадка	0002			0,1	0,1972	0,1	0,1972	2026
Строительная площадка	0003			0,1	0,1972	0,1	0,1972	2026
Строительная площадка	0004			0,100800259	0,130637136	0,100800259	0,130637136	2026
Строительная площадка	0006			0,033333333	0,0228	0,033333333	0,0228	2026
Строительная площадка	0007			0,05	0,057	0,05	0,057	2026
Строительная площадка	0010			0,033333333	0,0228	0,033333333	0,0228	2026
Строительная площадка	0011			0,033333333	0,0228	0,033333333	0,0228	2026
Итого:				0,517466925	0,791157136	0,517466925	0,791157136	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,517466925	0,791157136	0,517466925	0,791157136	2026
<b>0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)</b>								
<b>О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b>								
Строительная площадка	0005			0,00000366	0,000002254	0,00000366	0,000002254	2026
Строительная площадка	0008			0,00000366	0,000002254	0,00000366	0,000002254	2026

площадка								
Строительная площадка	0009			0,00000366	0,000002254	0,00000366	0,000002254	2026
Итого:				0,00001098	0,000006762	0,00001098	0,000006762	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,00001098	0,000006762	0,00001098	0,000006762	2026
<b>0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</b>								
<b>О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b>								
Строительная площадка	0001			0,172222222	0,365872	0,172222222	0,365872	2026
Строительная площадка	0002			0,258333333	0,51272	0,258333333	0,51272	2026
Строительная площадка	0003			0,258333333	0,51272	0,258333333	0,51272	2026
Строительная площадка	0004			0,238286327	0,30881908	0,238286327	0,30881908	2026
Строительная площадка	0006			0,086111111	0,05928	0,086111111	0,05928	2026
Строительная площадка	0007			0,129166667	0,1482	0,129166667	0,1482	2026
Строительная площадка	0010			0,086111111	0,05928	0,086111111	0,05928	2026
Строительная площадка	0011			0,086111111	0,05928	0,086111111	0,05928	2026
Итого:				1,314675215	2,02617108	1,314675215	2,02617108	
<b>Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b>								
Строительная площадка	6001			0,003694	0,000118	0,003694	0,000118	2026
Итого:				0,003694	0,000118	0,003694	0,000118	

<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				1,318369215	2,02628908	1,318369215	2,02628908	2026
<b>0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)</b>								
<b>Неорганизованные источники</b>								
Строительная площадка	6001			0,0002083	0,00000665	0,0002083	0,00000665	2026
Итого:				0,0002083	0,00000665	0,0002083	0,00000665	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,0002083	0,00000665	0,0002083	0,00000665	2026
<b>0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)</b>								
<b>Неорганизованные источники</b>								
Строительная площадка	6001			0,000917	0,00002927	0,000917	0,00002927	2026
Итого:				0,000917	0,00002927	0,000917	0,00002927	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,000917	0,00002927	0,000917	0,00002927	2026
<b>0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)</b>								
<b>Неорганизованные источники</b>								
Строительная площадка	6002			0,037333333	0,019911219	0,037333333	0,019911219	2026
Итого:				0,037333333	0,019911219	0,037333333	0,019911219	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,037333333	0,019911219	0,037333333	0,019911219	2026
<b>0621, Метилбензол (349)</b>								
<b>Неорганизованные источники</b>								

Строительная площадка	6002			0,043055556	0,000241645	0,043055556	0,000241645	2026
Итого:				0,043055556	0,000241645	0,043055556	0,000241645	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,043055556	0,000241645	0,043055556	0,000241645	2026
<b>0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)</b>								
<b>О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b>								
Строительная площадка	0001			0,00000019	0,000000563	0,00000019	0,000000563	2026
Строительная площадка	0002			0,000000285	0,000000789	0,000000285	0,000000789	2026
Строительная площадка	0003			0,000000285	0,000000789	0,000000285	0,000000789	2026
Строительная площадка	0006			9,50E-08	9,10E-08	9,50E-08	9,10E-08	2026
Строительная площадка	0007			0,000000143	0,000000228	0,000000143	0,000000228	2026
Строительная площадка	0010			9,50E-08	9,10E-08	9,50E-08	9,10E-08	2026
Строительная площадка	0011			9,50E-08	9,10E-08	9,50E-08	9,10E-08	2026
Итого:				0,000001188	0,000002642	0,000001188	0,000002642	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,000001188	0,000002642	0,000001188	0,000002642	2026
<b>1210, Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)</b>								
<b>Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b>								
Строительная площадка	6002			0,008333333	0,00004677	0,008333333	0,00004677	2026

Итого:				0,008333333	0,00004677	0,008333333	0,00004677	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,008333333	0,00004677	0,008333333	0,00004677	2026
<b>1325, Формальдегид (Метаналь) (609)</b>								
<b>О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b>								
Строительная площадка	0001			0,001905	0,004020652	0,001905	0,004020652	2026
Строительная площадка	0002			0,0028575	0,005634398	0,0028575	0,005634398	2026
Строительная площадка	0003			0,0028575	0,005634398	0,0028575	0,005634398	2026
Строительная площадка	0006			0,0009525	0,000651442	0,0009525	0,000651442	2026
Строительная площадка	0007			0,00142875	0,001628604	0,00142875	0,001628604	2026
Строительная площадка	0010			0,0009525	0,000651442	0,0009525	0,000651442	2026
Строительная площадка	0011			0,0009525	0,000651442	0,0009525	0,000651442	2026
Итого:				0,01190625	0,018872378	0,01190625	0,018872378	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,01190625	0,018872378	0,01190625	0,018872378	2026
<b>1401, Пропан-2-он (Ацетон) (470)</b>								
<b>Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b>								
Строительная площадка	6002			0,018055556	0,000101335	0,018055556	0,000101335	2026
Итого:				0,018055556	0,000101335	0,018055556	0,000101335	

<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,018055556	0,000101335	0,018055556	0,000101335	2026
<b>2752, Уайт-спирит (1294*)</b>								
<b>Неорганизованные источники</b>								
Строительная площадка	6002			0,069444444	0,005554486	0,069444444	0,005554486	2026
Итого:				0,069444444	0,005554486	0,069444444	0,005554486	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,069444444	0,005554486	0,069444444	0,005554486	2026
<b>2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)</b>								
<b>Организованные источники</b>								
Строительная площадка	0001			0,046031667	0,096493674	0,046031667	0,096493674	2026
Строительная площадка	0002			0,0690475	0,135222801	0,0690475	0,135222801	2026
Строительная площадка	0003			0,0690475	0,135222801	0,0690475	0,135222801	2026
Строительная площадка	0004			0,008911688	0,011549548	0,008911688	0,011549548	2026
Строительная площадка	0005			0,001303	0,000803	0,001303	0,000803	2026
Строительная площадка	0006			0,023015833	0,015634279	0,023015833	0,015634279	2026
Строительная площадка	0007			0,03452375	0,039085698	0,03452375	0,039085698	2026
Строительная площадка	0008			0,001303	0,000803	0,001303	0,000803	2026
Строительная площадка	0009			0,001303	0,000803	0,001303	0,000803	2026

площадка								
Строительная площадка	0010			0,023015833	0,015634279	0,023015833	0,015634279	2026
Строительная площадка	0011			0,023015833	0,015634279	0,023015833	0,015634279	2026
Итого:				0,300518604	0,466886359	0,300518604	0,466886359	
<b>Неорганизованные источники</b>								
Строительная площадка	6003			0,008911688	0,011549548	0,008911688	0,011549548	2026
Итого:				0,008911688	0,011549548	0,008911688	0,011549548	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,309430292	0,478435907	0,309430292	0,478435907	2026
<b>2902, Взвешенные частицы (116)</b>								
<b>Неорганизованные источники</b>								
Строительная площадка	6002			0,045833333	0,030194124	0,045833333	0,030194124	2026
Итого:				0,045833333	0,030194124	0,045833333	0,030194124	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,045833333	0,030194124	0,045833333	0,030194124	2026
<b>2904, Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)</b>								
<b>Организованные источники</b>								
Строительная площадка	0004			0,003809153	0,004936662	0,003809153	0,004936662	2026
Итого:				0,003809153	0,004936662	0,003809153	0,004936662	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,003809153	0,004936662	0,003809153	0,004936662	2026
<b>2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,</b>								

<b>глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)</b>								
<b>Неорганизованные источники</b>								
Строительная площадка	6001			0,000389	0,000072466	0,000389	0,000072466	2026
Строительная площадка	6004			0,72	0,010396623	0,72	0,010396623	2026
Строительная площадка	6005			0,0896	7,442555904	0,0896	7,442555904	2026
Строительная площадка	6006			0,1863	0,483	0,1863	0,483	2026
Итого:				0,996289	7,936024993	0,996289	7,936024993	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,996289	7,936024993	0,996289	7,936024993	2026
<b>2914, Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)</b>								
<b>Неорганизованные источники</b>								
Строительная площадка	6004			2,2528E-06	8,11E-09	2,2528E-06	8,11E-09	2026
Итого:				2,2528E-06	8,11E-09	2,2528E-06	8,11E-09	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				2,2528E-06	8,11E-09	2,2528E-06	8,11E-09	2026
<b>Всего по объекту:</b>				<b>4,716776836</b>	<b>13,39764047</b>	<b>4,716776836</b>	<b>13,39764047</b>	
Из них:								
<b>Итого по организованным источникам:</b>				<b>3,46998448131</b>	<b>5,3907067278</b>	<b>3,46998448131</b>	<b>5,3907067278</b>	
<b>Итого по неорганизованным источникам:</b>				<b>1,24679235499</b>	<b>8,00693374691</b>	<b>1,24679235499</b>	<b>8,00693374691</b>	

**Таблица 1.7.2. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту на период эксплуатации**

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2026-2036 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)</b>								
<b>Организованные источники</b>								
ГЗУ-27	0001			0,000002178	0,0001713	0,000002178	0,0001713	2026
ГЗУ-27	0002			0,000002178	0,0001713	0,000002178	0,0001713	2026
ГЗУ-27	0003			0,000001668	0,00005256	0,000001668	0,00005256	2026
Итого:				0,000006024	0,00039516	0,000006024	0,00039516	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,000006024	0,00039516	0,000006024	0,00039516	2026
<b>0415, Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)</b>								
<b>Организованные источники</b>								
ГЗУ-27	0001			0,002630298	0,2068733	0,002630298	0,2068733	2026
ГЗУ-27	0002			0,002630298	0,2068733	0,002630298	0,2068733	2026
ГЗУ-27	0003			0,002014388	0,06347496	0,002014388	0,06347496	2026
Итого:				0,007274984	0,47722156	0,007274984	0,47722156	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,007274984	0,47722156	0,007274984	0,47722156	2026
<b>0416, Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)</b>								
<b>Организованные источники</b>								
ГЗУ-27	0001			0,00097284	0,076514	0,00097284	0,076514	2026
ГЗУ-27	0002			0,00097284	0,076514	0,00097284	0,076514	2026

ГЗУ-27	0003			0,00074504	0,0234768	0,00074504	0,0234768	2026
Итого:				0,00269072	0,1765048	0,00269072	0,1765048	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,00269072	0,1765048	0,00269072	0,1765048	2026
<b>0602, Бензол (64)</b>								
<b>О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b>								
ГЗУ-27	0001			0,000012705	0,00099925	0,000012705	0,00099925	2026
ГЗУ-27	0002			0,000012705	0,00099925	0,000012705	0,00099925	2026
ГЗУ-27	0003			0,00000973	0,0003066	0,00000973	0,0003066	2026
Итого:				0,00003514	0,0023051	0,00003514	0,0023051	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,00003514	0,0023051	0,00003514	0,0023051	2026
<b>0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)</b>								
<b>О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b>								
ГЗУ-27	0001			0,000003993	0,00031405	0,000003993	0,00031405	2026
ГЗУ-27	0002			0,000003993	0,00031405	0,000003993	0,00031405	2026
ГЗУ-27	0003			0,000003058	0,00009636	0,000003058	0,00009636	2026
Итого:				0,000011044	0,00072446	0,000011044	0,00072446	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,000011044	0,00072446	0,000011044	0,00072446	2026
<b>0621, Метилбензол (349)</b>								
<b>О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b>								
ГЗУ-27	0001			0,000007986	0,0006281	0,000007986	0,0006281	2026
ГЗУ-27	0002			0,000007986	0,0006281	0,000007986	0,0006281	2026
ГЗУ-27	0003			0,000006116	0,00019272	0,000006116	0,00019272	2026
Итого:				0,000022088	0,00144892	0,000022088	0,00144892	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,000022088	0,00144892	0,000022088	0,00144892	2026
<b>Всего по объекту:</b>				<b>0,01004</b>	<b>0,6586</b>	<b>0,01004</b>	<b>0,6586</b>	
Из них:								
<b>Итого по организованным источникам:</b>				<b>0,01004</b>	<b>0,6586</b>	<b>0,01004</b>	<b>0,6586</b>	



### **1.8. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия**

Влияние проектируемых работ на атмосферный воздух можно оценить как:

- пространственный масштаб воздействия - ограниченное (2) - площадь воздействия до 10км<sup>2</sup> для площадных объектов или на удалении до 50 м от линейного объекта;
- временной масштаб воздействия - продолжительное (3) - продолжительность воздействия от 1 до 3 лет.
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) - умеренная (3) - изменения среды превышают пределы природной изменчивости, приводит к нарушению отдельных компонентов природной среды, но среда сохраняет способность к самовосстановлению.

Для снижения воздействия производимых работ на атмосферный воздух проектом предусмотрен ряд технических и организационных мероприятий:

- ✓ запрет на работу техники в форсированном режиме;
- ✓ рассредоточение во времени работы техники и оборудования, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе;
- ✓ приведение и поддержание технического состояния строительных машин и механизмов и автотранспортных средств в соответствии с нормативными требованиями по выбросам вредных веществ.

### **1.9. Предложения по организации мониторинга и контроля качества за состоянием атмосферного воздуха.**

Экологическая оценка эффективности производственного процесса в рамках контроля за состоянием атмосферного воздуха осуществляется на основе измерений и (или) на основе расчетов уровня эмиссий в окружающую среду, вредных производственных факторов, а также фактического объема потребления природных, энергетических и иных ресурсов.

В соответствии со статьей 182 Экологического кодекса РК пункта 1 «Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль».

После установления нормативов ПДВ для источников вредных выбросов проектируемого объекта необходимо организовать систему контроля за их соблюдением.

Контроль за соблюдением установленных величин ПДВ на период строительства и эксплуатации должен осуществляться в соответствии с «Руководством по контролю источников загрязнения атмосферы» РНД 21.3.01.06-97 (ОНД-90).

План – график контроля на период строительства представлен в таблице 1.9.1. соответственно.

**Таблица 1.9.1. План - график контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на период СМР**

№ источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0001	Строительная площадка	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0,170666667	750,749864	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0,027733333	121,996851	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ квартал	0,007936667	34,9128027	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ квартал	0,066666667	293,261667	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0,172222222	757,592634	Сторонняя организация на договорной основе	0002

		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ квартал	0,00000019	0,0008358	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ квартал	0,001905	8,37995208	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ квартал	0,046031667	202,48985	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0002	Строительная площадка	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0,256	721,51732	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0,0416	117,246564	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ квартал	0,011905	33,5533738	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ квартал	0,1	281,842703	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0,258333333	728,093649	Сторонняя организация на договорной основе	0002

		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ квартал	0,000000285	0,00080325	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ квартал	0,0028575	8,05365524	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ квартал	0,0690475	194,60534	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0003	Строительная площадка	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0,256	721,51732	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0,0416	117,246564	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ квартал	0,011905	33,5533738	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ квартал	0,1	281,842703	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0,258333333	728,093649	Сторонняя организация на договорной основе	0002

		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ квартал	0,000000285	0,00080325	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ квартал	0,0028575	8,05365524	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ квартал	0,0690475	194,60534	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0004	Строительная площадка	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0,02752	155,731332	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0,004472	25,3063414	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ квартал	0,10080025926	570,41274	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0,23828632716	1348,42468	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ квартал	0,00891168824	50,4298357	Сторонняя организация на договорной основе	0002

		Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	1 раз/ квартал	0,00380915265	21,555393	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0005	Строительная площадка	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ квартал	0,00000366	0,02071136	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ квартал	0,001303	7,37347112	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0006	Строительная площадка	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0,085333333	930,652578	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0,013866667	151,231048	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ квартал	0,003968333	43,2789768	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ квартал	0,033333333	363,536161	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0,086111111	939,135091	Сторонняя организация на договорной основе	0002

		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ квартал	9,5000000E-08	0,00103608	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ квартал	0,0009525	10,3880459	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ квартал	0,023015833	251,01263	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0007	Строительная площадка	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0,128	623,44702	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0,0208	101,310141	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ квартал	0,0059525	28,9927218	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ квартал	0,05	243,533992	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0,129166667	629,129481	Сторонняя организация на договорной основе	0002

		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ квартал	0,000000143	0,00069651	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ квартал	0,00142875	6,95898382	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ квартал	0,03452375	168,154133	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0008	Строительная площадка	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ квартал	0,00000366	0,02071136	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ квартал	0,001303	7,37347112	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0009	Строительная площадка	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ квартал	0,00000366	0,02071136	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ квартал	0,001303	7,37347112	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0010	Строительная площадка	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0,085333333	930,652578	Сторонняя организация на договорной основе	0002

		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0,013866667	151,231048	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ квартал	0,003968333	43,2789768	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ квартал	0,033333333	363,536161	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0,086111111	939,135091	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ квартал	9,5000000E-08	0,00103608	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ квартал	0,0009525	10,3880459	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ квартал	0,023015833	251,01263	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0011	Строительная площадка	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0,085333333	930,652578	Сторонняя организация на договорной основе	0002

		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0,013866667	151,231048	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ квартал	0,003968333	43,2789768	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ квартал	0,033333333	363,536161	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0,086111111	939,135091	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ квартал	9,5000000E-08	0,00103608	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ квартал	0,0009525	10,3880459	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ квартал	0,023015833	251,01263	Сторонняя организация на договорной основе	0002
6001	Строительная площадка	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз/ квартал	0,00972		Сторонняя организация на договорной основе	0001

	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	1 раз/ квартал	0,000461		Сторонняя организация на договорной основе	0001
	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0,003333		Сторонняя организация на договорной основе	0001
	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0,000542		Сторонняя организация на договорной основе	0001
	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0,003694		Сторонняя организация на договорной основе	0001
	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/ квартал	0,0002083		Сторонняя организация на договорной основе	0001
	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	1 раз/ квартал	0,000917		Сторонняя организация на договорной основе	0001

		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	0,000389		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6002	Строительная площадка	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0,0373333333		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0,0430555556		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	1 раз/ кварт	0,0083333333		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1 раз/ кварт	0,0180555556		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Уайт-спирит (1294*)	1 раз/ кварт	0,0694444444		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Взвешенные частицы (116)	1 раз/ кварт	0,0458333333		Сторонняя организация на договорной основе	0001

6003	Строительная площадка	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ квартал	0,00891168824		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6004	Строительная площадка	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	1 раз/ квартал	0,0006478584		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ квартал	0,72		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)	1 раз/ квартал	0,0000022528		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6005	Строительная площадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ квартал	0,0896		Сторонняя организация на договорной основе	0001

6006	Строительная площадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	0,1863		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6007	Строительная площадка	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	1 раз/ кварт	0,0000038	0,00645108	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	1 раз/ кварт	0,0000069	0,0117138	Сторонняя организация на договорной основе	0001
ПРИМЕЧАНИЕ:							
Методики проведения контроля:							
0001 - Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы.							
0002 - Инструментальным методом, согласно Перечню методик, действующему на момент проведения мероприятий по контролю.							

### **1.10. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий**

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами промышленных предприятий, в большей степени зависит от метеорологических условий.

В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы (приподнятые инверсии, штилевое состояние, туман и др.), концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать.

В настоящее время в системе Госкомгидромета Республики Казахстан разработаны методы прогноза загрязнения воздуха. Прогнозы высоких уровней загрязнения воздуха являются основанием для регулирования выбросов.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их краткое сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня воздуха.

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ разрабатывают предприятия, расположенные в населенных пунктах, где органами Казгидромета проводится или планируется проведение прогнозирования НМУ.

Поэтому подраздел «Мероприятия по регулированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ в данном проекте не предусматривается.

### **1.11. Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха**

Для оценки влияния выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования, используется метод математического моделирования. ПК «ЭРА» разработан в соответствии с «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий». - Астана, 2008 г., к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п и согласован в ГГО им. А.И. Воейкова. Данный программный комплекс рекомендован Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды для использования на территории Республики Казахстан.

ПК «ЭРА» позволяет производить расчеты разовых концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых точечными, линейными, плоскостными источниками, рассчитывает приземные концентрации, как отдельных веществ, так и групп веществ, обладающих эффектом суммации вредного воздействия. Загрязнения атмосферы на территории проектируемых работ будут происходить от источников вредных выбросов в атмосферу в период строительных и эксплуатационных работ.

Проведенные расчеты рассеивания показали, что максимальные приземные концентрации, создаваемые выбросами на период строительства и эксплуатации, не превышают их ПДК по всей площади расчетного прямоугольника, санитарно-защитной зоны и на фиксированных точках.

Результаты расчета приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе в форме изолиний и карт рассеивания прилагаются (Приложение 4).

Согласно письму «Казгидромет» справка по фоновым концентрациям по месторождению Южный Аксай не выдается, в связи с отсутствием постов наблюдения, в связи с чем, расчеты рассеивания ЗВ в атмосфере были проведены без учета фоновых концентраций.

В связи с тем, что в пределах СЗЗ (1000 м) действующих источников, оказывающих негативное воздействие на окружающую природную среду и обладающих

суммарным воздействием, не имеется, расчет рассеивания на период строительства был проведен без учётом существующих источников.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам в период строительства представлен в таблице 1.11.1.

**Таблица 1.11.1. Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период СМР**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК средне-суточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м <sup>3</sup>	Выброс вещества, г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0,04		0,00972	2	0,0243	Нет
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)			0,3	0,0006478584	2	0,0022	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,01	0,001		0,000461	2	0,0461	Нет
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)		0,02		0,0000038	2	0,000019	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		0,049604166	2,88	0,3307	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		1,31836921516	2,9	0,2637	Да
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,2			0,03733333333	2	0,1867	Да
0621	Метилбензол (349)	0,6			0,04305555556	2	0,0718	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000001		0,000001188	2,88	0,1188	Да
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,1			0,00833333333	2	0,0833	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,35			0,01805555556	2	0,0516	Нет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0,06944444444	2	0,0694	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0,30943029248	2,86	0,3094	Да

2902	Взвешенные частицы (116)	0,5	0,15		0,04583333333	2	0,0917	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3	0,1		0,996289	2	3,321	Да
2914	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)			0,5	0,0000022528	2	0,000004506	Нет
<b>Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия</b>								
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,001	0,0003		0,0000069	2	0,0069	Нет
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		1,097519666	2,88	5,4876	Да
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		0,178347334	2,88	0,4459	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		0,51746692526	2,9	1,0349	Да
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,008			0,00001098	3	0,0014	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,02	0,005		0,0002083	2	0,0104	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,2	0,03		0,000917	2	0,0046	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		0,01190625	2,88	0,2381	Да
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)		0,002		0,00380915265	3	0,1905	Да
<b>Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть &gt;0.01 при Н&gt;10 и &gt;0.1 при Н&lt;10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Н<sub>і</sub>*М<sub>і</sub>)/Сумма(М<sub>і</sub>), где Н<sub>і</sub> - фактическая высота ИЗА, М<sub>і</sub> - выброс ЗВ, г/с</b>								

2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

**Таблица 1.11.2 Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения на период СМР**

Код вещества/группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м <sup>3</sup>		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок )
		в жилой зоне	на границе санитарно-защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>1. Существующее положение (2026 год.)</b>									
<b>Загрязняющие вещества:</b>									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,4952746/0,0990549		-680/ -730	0002 0003 0001		26 26 24,3	производство: Строительная площадка производство: Строительная площадка производство: Строительная площадка
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,3196519/0,1278608		-680/ -730	0002 0003 0001		26,2 26,2 24,5	производство: Строительная площадка производство: Строительная площадка производство: Строительная площадка

0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,0583894/0,0087584		-680/ -730	000200030001		26,3 26,3 24,5	производство: Строительная площадка производство: Строительная площадка производство: Строительная площадка
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,067807/0,0339035		-680/ -730	0002 0003 0001		25,4 25,4 23,7	производство: Строительная площадка производство: Строительная площадка производство: Строительная площадка
<b>Г р у п п ы с у м м а ц и и :</b>									
04(02) 0301 0304 0330 2904	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)		0,883898		-680/ -730	0002 0003 0001		26 26 24,3	производство: Строительная площадка производство: Строительная площадка производство: Строительная площадка
<b>2. Перспектива ( НДВ )</b>									
<b>З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :</b>									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,4952746/0,0990549		-680/ -730	0002 0003 0001		26 26 24,3	производство: Строительная площадка производство: Строительная площадка производство: Строительная площадка

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,3196519/0,1278608		-680/ -730	0002  0003  0001	26,2  26,2  24,5	производство: Строительная площадка производство: Строительная площадка производство: Строительная площадка
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,0583894/0,0087584		-680/ -730	000200030001	26,3 26,3 24,5	производство: Строительная площадка производство: Строительная площадка производство: Строительная площадка
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,067807/0,0339035		-680/ -730	0002  0003  0001	25,4  25,4  23,7	производство: Строительная площадка производство: Строительная площадка производство: Строительная площадка
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,0786034/0,0039302		-680/ -730	0002  0003  0001	26,3  26,3  24,5	производство: Строительная площадка производство: Строительная площадка производство: Строительная площадка
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских)		0,0976402/0,0292921		498/867	6006  6004  6005	50  32,9  17	производство: Строительная площадка производство: Строительная площадка производство: Строительная площадка

	месторождений) (494)								
<b>Группы суммации:</b>									
04(02) 0301 0304 0330 2904	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)		0,883898		-680/ -730	0002  0003  0001		26  26  24,3	производство: Строительная площадка производство: Строительная площадка производство: Строительная площадка
07(31) 03010330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5630817		-680/ -730	000200030001		26 26 24,2	производство: Строительная площадка производство: Строительная площадка производство: Строительная площадка
37(39) 0333 1325	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Формальдегид (Метаналь) (609)		0,0786559		-680/ -730	0002  0003  0001		26,2  26,2  24,5	производство: Строительная площадка производство: Строительная площадка производство: Строительная площадка

41(35) 0330 0342	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,0693245		-680/ -730	0002 0003 0001	24,8 24,8 23,2	производство: Строительная площадка производство: Строительная площадка производство: Строительная площадка
44(30) 0330 0333	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,0678595		-680/ -730	0002 0003 0001	25,3 25,3 23,7	производство: Строительная площадка производство: Строительная площадка производство: Строительная площадка

## Расчет рассеивания ЗВ

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

Расчет выполнен ИП "Казинжэкопроект"

-----  
 | Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |  
№ 01-03436/23и выдано 21.04.2023

### 2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Коэффициент А = 200

Скорость ветра У<sub>мр</sub> = 8.0 м/с

Средняя скорость ветра = 3.2 м/с

Температура летняя = 30.8 град.С

Температура зимняя = -14.4 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Объект :0101 Расширение ГЗУ-27 на месторождении Каражанбас (СМР).

Вер.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 20.07.2025 21:34

Группа суммации : \_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,

пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,

клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

2914 Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054\*)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

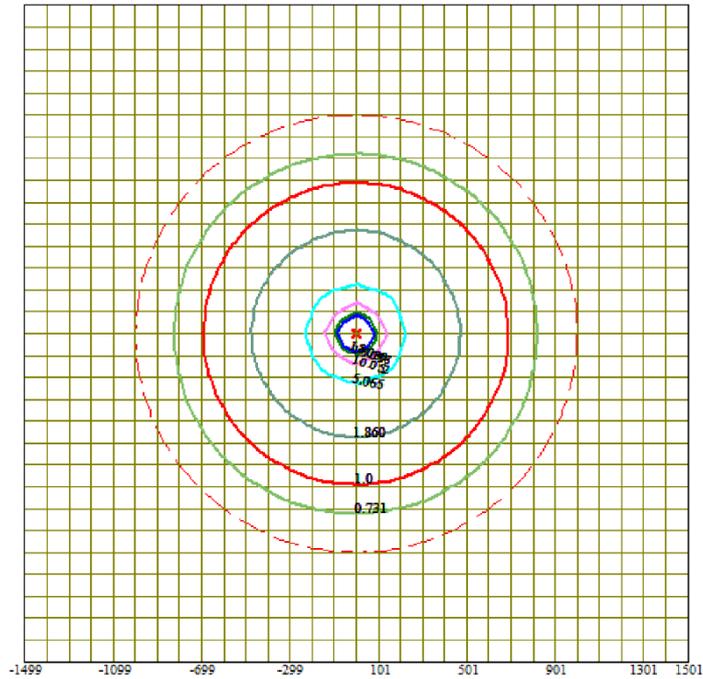
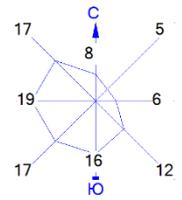
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

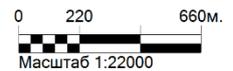
Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	М	М	М/с	М3/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	М	Г/с
----- Примесь 2902-----															
6002	П1	2.0			0.0	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0458333	
----- Примесь 2904-----															
0004	Т	3.0	0.15	10.00	0.1767	0.0	0.00	0.00			3.0	1.00	0	0.0038092	
----- Примесь 2908-----															
6001	П1	2.0			0.0	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0003890	
6004	П1	2.0			0.0	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.7200000	
6005	П1	2.0			0.0	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0896000	
6006	П1	2.0			0.0	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.1863000	
----- Примесь 2914-----															

## **Результаты расчета приземных концентраций ЗВ в форме изолиний и карт**

Город : 032 Улытауский район  
 Объект : 0101 Расширение ГЗУ-27 на месторождении Каражанбас (СМР) Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

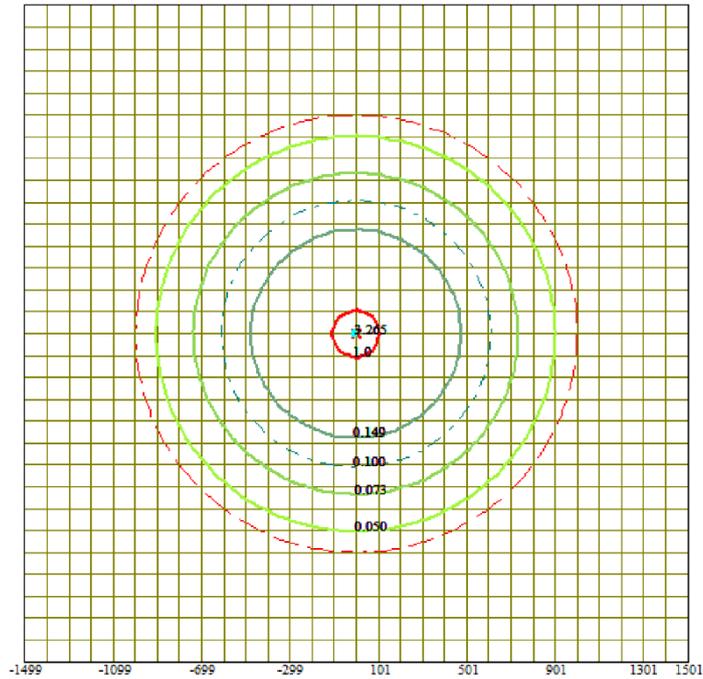
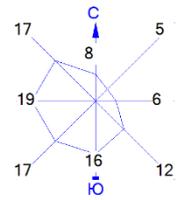


- |                                      |                      |
|--------------------------------------|----------------------|
| Условные обозначения:                | Изолинии в долях ПДК |
| Санитарно-защитные зоны, группа N 01 | 0.731 ПДК            |
| Расч. прямоугольник N 01             | 1.0 ПДК              |
| Сетка для РП N 01                    | 1.860 ПДК            |
|                                      | 5.065 ПДК            |
|                                      | 10.052 ПДК           |
|                                      | 15.038 ПДК           |
|                                      | 18.030 ПДК           |

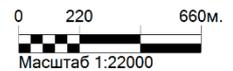


Макс концентрация 42.7745056 ПДК достигается в точке  $x=1$   $y=1$   
 При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 0.55 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 31\*31  
 Расчет на существующее положение.

Город : 032 Улытауский район  
 Объект : 0101 Расширение ГЗУ-27 на месторождении Каражанбас (СМР) Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

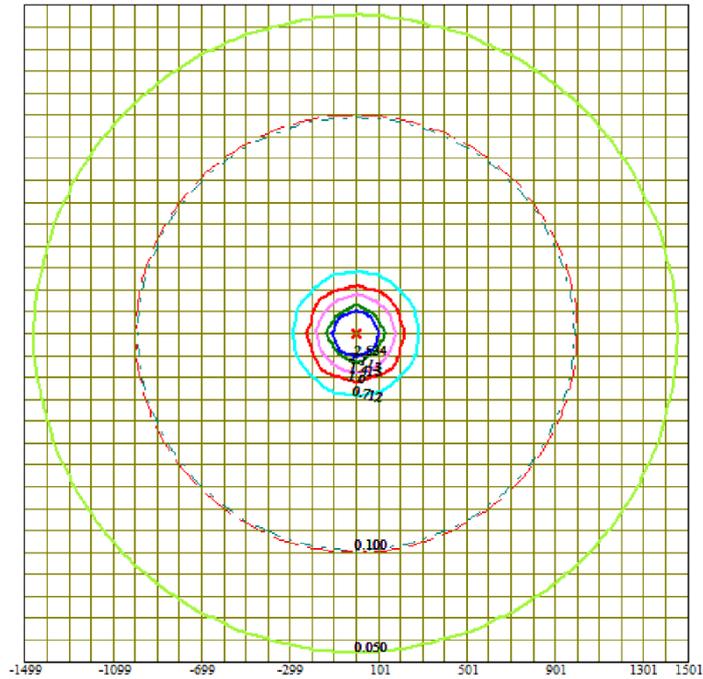
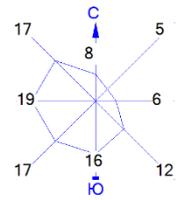


- |   |   |
|---|---|
| <p>Условные обозначения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="border: 1px dashed red; display: inline-block; width: 15px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> Санитарно-защитные зоны, группа N 01</li> <li><span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> Расч. прямоугольник N 01</li> <li><span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> Сетка для РП N 01</li> </ul> | <p>Изолинии в долях ПДК</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="border-bottom: 2px solid cyan; width: 20px; display: inline-block; margin-right: 5px;"></span> 0.050 ПДК</li> <li><span style="border-bottom: 2px solid green; width: 20px; display: inline-block; margin-right: 5px;"></span> 0.073 ПДК</li> <li><span style="border-bottom: 2px solid darkgreen; width: 20px; display: inline-block; margin-right: 5px;"></span> 0.100 ПДК</li> <li><span style="border-bottom: 2px solid lightgreen; width: 20px; display: inline-block; margin-right: 5px;"></span> 0.149 ПДК</li> <li><span style="border-bottom: 2px solid red; width: 20px; display: inline-block; margin-right: 5px;"></span> 1.0 ПДК</li> <li><span style="border-bottom: 2px solid cyan; width: 20px; display: inline-block; margin-right: 5px;"></span> 3.265 ПДК</li> </ul> |
|---|---|

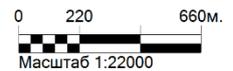


Макс концентрация 3.4754341 ПДК достигается в точке  $x=1$   $y=1$   
 При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 0.55 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 31\*31  
 Расчет на существующее положение.

Город : 032 Улытауский район  
 Объект : 0101 Расширение ГЗУ-27 на месторождении Каражанбас (СМР) Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

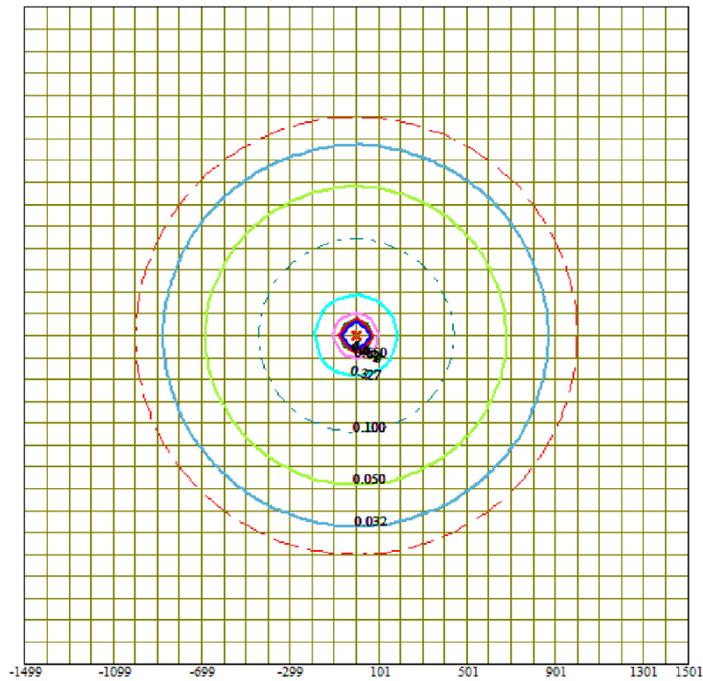
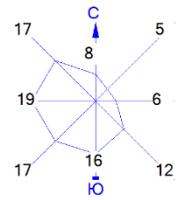


- |                                      |                      |
|--------------------------------------|----------------------|
| Условные обозначения:                | Изолинии в долях ПДК |
| Санитарно-защитные зоны, группа N 01 | 0.050 ПДК            |
| Расч. прямоугольник N 01             | 0.100 ПДК            |
| Сетка для РП N 01                    | 0.712 ПДК            |
|                                      | 1.0 ПДК              |
|                                      | 1.413 ПДК            |
|                                      | 2.113 ПДК            |
|                                      | 2.534 ПДК            |

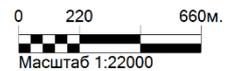


Макс концентрация 8.1494827 ПДК достигается в точке  $x=1$   $y=1$   
 При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 0.59 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 31\*31  
 Расчет на существующее положение.

Город : 032 Улытауский район  
 Объект : 0101 Расширение ГЗУ-27 на месторождении Каражанбас (СМР) Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

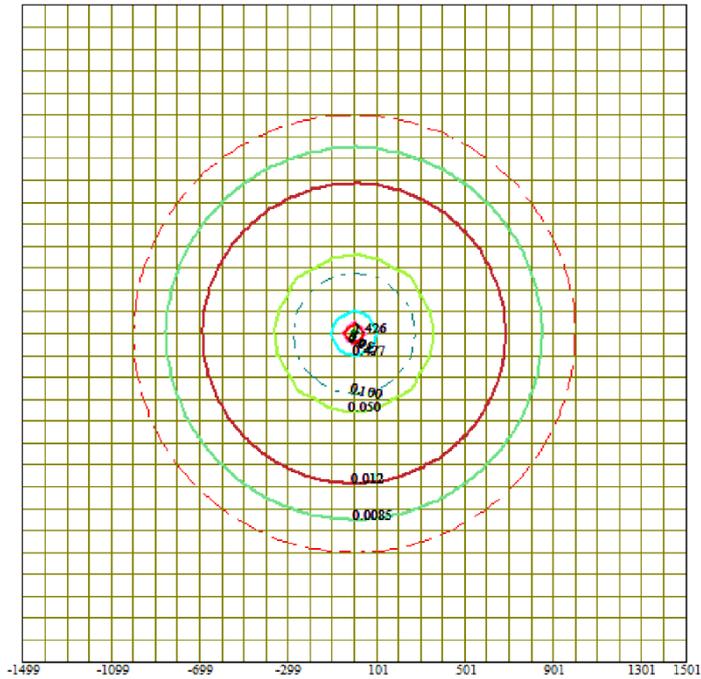
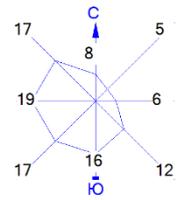


- |                                      |                      |
|--------------------------------------|----------------------|
| Условные обозначения:                | Изолинии в долях ПДК |
| Санитарно-защитные зоны, группа N 01 | 0.032 ПДК            |
| Расч. прямоугольник N 01             | 0.050 ПДК            |
| Сетка для РП N 01                    | 0.100 ПДК            |
|                                      | 0.327 ПДК            |
|                                      | 0.650 ПДК            |
|                                      | 0.972 ПДК            |
|                                      | 1.0 ПДК              |
|                                      | 1.166 ПДК            |

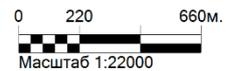


Макс концентрация 2.0720322 ПДК достигается в точке  $x=1$   $y=1$   
 При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 0.59 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 31\*31  
 Расчет на существующее положение.

Город : 032 Улытауский район  
 Объект : 0101 Расширение ГЗУ-27 на месторождении Каражанбас (СМР) Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 2902 Взвешенные частицы (116)



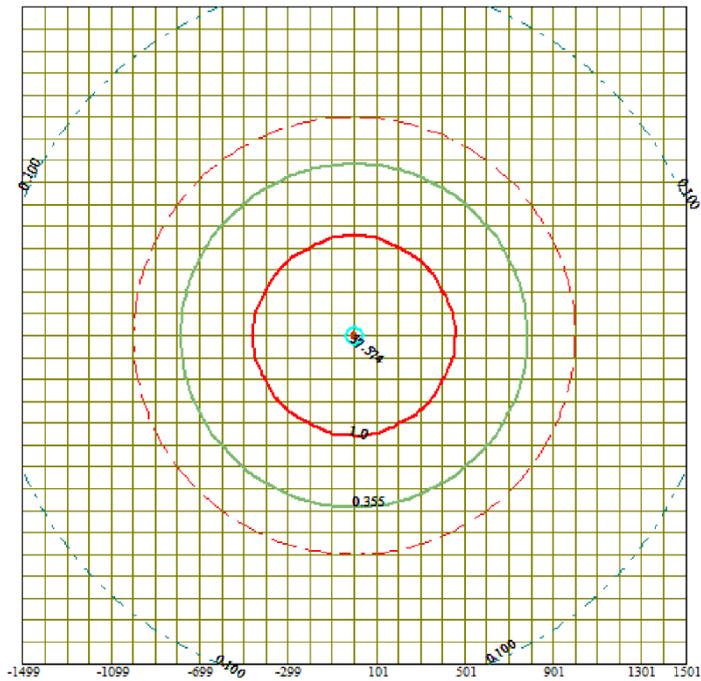
- |                                      |                      |
|--------------------------------------|----------------------|
| Условные обозначения:                | Изолинии в долях ПДК |
| Санитарно-защитные зоны, группа N 01 | 0.0085 ПДК           |
| Расч. прямоугольник N 01             | 0.012 ПДК            |
| Сетка для РП N 01                    | 0.050 ПДК            |
|                                      | 0.100 ПДК            |
|                                      | 0.477 ПДК            |
|                                      | 0.952 ПДК            |
|                                      | 1.0 ПДК              |
|                                      | 1.426 ПДК            |



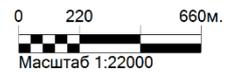
Макс концентрация 1.4328213 ПДК достигается в точке  $x=1$   $y=1$   
 При опасном направлении  $45^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $31 \times 31$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 032 Улытауский район  
 Объект : 0101 Расширение ГЗУ-27 на месторождении Каражанбас (СМР) Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

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

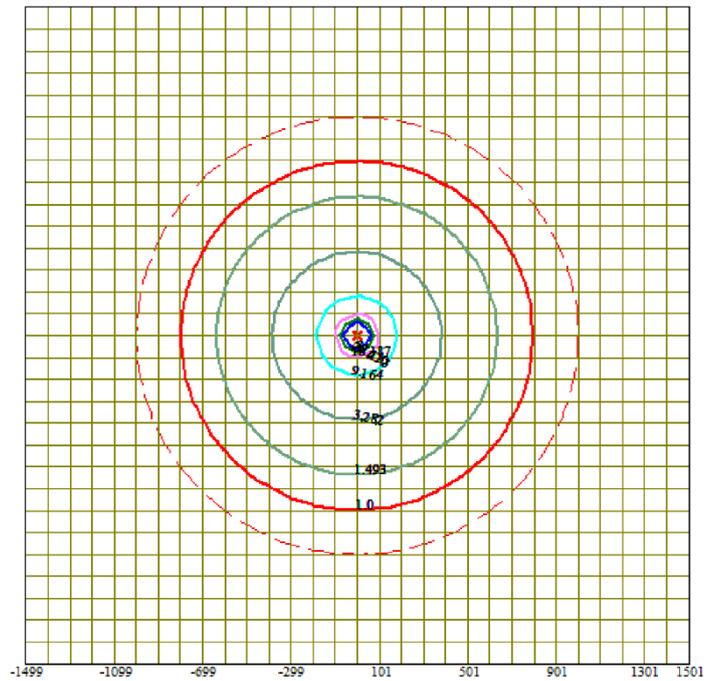
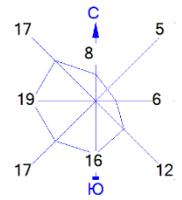


- |                                      |                      |
|--------------------------------------|----------------------|
| Условные обозначения:                | Изолинии в долях ПДК |
| Санитарно-защитные зоны, группа N 01 | 0.100 ПДК            |
| Расч. прямоугольник N 01             | 0.355 ПДК            |
| Сетка для РП N 01                    | 1.0 ПДК              |
|                                      | 37.574 ПДК           |

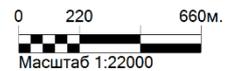


Макс концентрация 51.9092407 ПДК достигается в точке  $x=1$   $y=1$   
 При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 31\*31  
 Расчет на существующее положение.

Город : 032 Улытауский район  
 Объект : 0101 Расширение ГЗУ-27 на месторождении Каражанбас (СМР) Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 6004 0301+0304+0330+2904



- |                                      |                      |
|--------------------------------------|----------------------|
| Условные обозначения:                | Изолинии в долях ПДК |
| Санитарно-защитные зоны, группа N 01 | 1.0 ПДК              |
| Расч. прямоугольник N 01             | 1.493 ПДК            |
| Сетка для РП N 01                    | 3.282 ПДК            |
|                                      | 9.164 ПДК            |
|                                      | 18.187 ПДК           |
|                                      | 27.210 ПДК           |
|                                      | 32.623 ПДК           |



Макс концентрация 59.0805511 ПДК достигается в точке  $x=1$   $y=1$   
 При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 0.57 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 31\*31  
 Расчет на существующее положение.

## 2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

### 2.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства

Водопотребление и водоотведение на период строительно-монтажных работ  
**Водоснабжение**

Питьевое водоснабжение для работников, привлеченных к строительно-монтажным работам – бутилированная, привозная. Хозяйственно-питьевое водоснабжение - предусматривается привозное автоцистернами подрядчика.

Вода, используемая для технических нужд на период строительства используется привозная. Вода технического качества будет привозиться в автоцистернах на строительную площадку.

#### Водоотведение

На период строительно-монтажных работ предусмотрены биотуалеты. Вывоз образованных сточных вод при СМР осуществляется на договорной основе со спецкомпанией ассенизаторными машинами.

Пожаротушение на период строительства обеспечивается существующими противопожарными сетями (гидранты и трубопроводы). Таким образом, дополнительных источников водоснабжения не требуется, влияние на поверхностные и подземные воды - исключено.

Участок находится за пределами водоохранной зоны и полосы. Соответственно, потенциально затрагиваемых водных объектов намечаемой деятельностью не существует.

### 2.2. Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование

Расход воды на период строительных работ, согласно сметной документации, составляет:

#### Расчет расхода воды на период работ

Потребители	Ед, изм	Кол-во	Норма водопотребления, л/сут	Водопотребление		Водоотведение	
				м3/сут	м3/период	м3/сут	м3/период
Питьевые нужды	чел,	22	2	0,044	5,28	0,044	5,28
Хоз- бытовые нужды	чел	22	25	0,55	66	0,55	66
Техническая вода	-	-	-	0,267	32,13394604	-	-
<b>Итого:</b>	-	-	-	<b>0,861</b>	<b>103,414</b>	<b>0,594</b>	<b>71,28</b>

На объекте строительства, на период строительства предусмотрена установка биотуалетов, с последующим вывозом специализированной компанией.

### 2.3. Водный баланс объекта

Таблица 2.3.1 Баланс водопотребления и водоотведения на период строительных работ

Потребители	Всего	Водопотребление, м3/период.						Водоотведение, м3/период.				
		На производственные нужды						Всего	Объем сточной воды повторно	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно используемая вода	На хозяйственно-бытовые нужды	Безвозвратное потребление					
		в т.ч. питьевого качества	в т.ч. питьевого качества									
		всего	в т.ч. питьевого качества	Оборотная вода	Повторно используемая вода	На хозяйственно-бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Примечание

1	2	3	а	4	5	6	7	8	9	испол бзуем ой	10	11	12	13
Питьевые е нужды	5,28	5,28	5,28	-	-	-	-	-	5,28	-	-	-	5,28	-
Хоз- быт.нуж ды	66	66	-	-	-	66	-	66	-	-	-	-	66	-
Техничес кая воды	32,133 94604	32,133 94604	-	-	-	-	32,13 3	-	-	-	-	-	-	-
<b>ВСЕГО</b>	<b>103,41 4</b>	<b>103,41 4</b>	<b>5,28</b>	-	-	66	32,13 3	<b>71,28</b>	-	-	-	-	<b>71,28</b>	-

#### 2.4 Поверхностные воды

Вода на территории строительных работ будет использоваться на хозяйственно-питьевые и производственно-технические нужды (противопылевое орошение при земляных работах).

Источником водоснабжения на хозяйственно-питьевые нужды будет служить привозная вода питьевого качества, на производственно-технические нужды привозная вода технического качества.

В процессе деятельности образуются только хозяйственно-питьевые сточные воды. Хоз-бытовые стоки сбрасываются в биотуалеты.

Приготовление строительных смесей на стройплощадке не предусмотрено.

Вода от ополаскивания опорожненных бетонных миксеров вывозится в места приготовления бетона и повторно используется.

Сброс производственных стоков отсутствует.

При перевозке сыпучих (пылящих) материалов будет предусмотрен укрытие кузовов автомобилей тентом.

На стройплощадке для хранения материалов и инвентаря в качестве вспомогательного помещения будет использован передвижной вагончик.

Лакокрасочные материалы, используемые для изоляционных работ, будут доставляться в герметической таре и упаковке по мере необходимости. Бетон будет доставляться миксерами в готовом виде.

Заправка техники будет осуществляться на автобазах или стационарных АЗС города.

Хранение, мойка, а также ремонтные работы машин и механизмов будут обеспечиваться подрядными организациями на автобазах.

Строительный мусор и производственные отходы (электроды от сварочной работы, демонтированные трубопроводы, вспомогательные конструкций и т.д.). Складирование и хранение строительного мусора и бытового отхода на территории строительной площадки не предусматривается. Строительный мусор и бытовые отходы будет вывозиться подрядными организациями.

Жидкие бытовые отходы, образующиеся в биотуалете по мере накопления, вывозятся ассенизационными машинами и сбрасываются в городскую канализацию по договору со специализированной организацией.

Таким образом, влияния на поверхностные и подземные воды не ожидается.

#### **2.4.1 Характеристики водных объектов с указанием сведений о расстоянии до ближайшего водного объекта**

Воздействия от хозяйственной деятельности может быть оценено с позиции рационального водопотребления и водоотведения, возможного загрязнения существующих на ограниченном участке техногенных вод, временных водотоков и водосборной площади в случае аварийной ситуации.

Потенциальное воздействие планируемых работ может оказываться на геологическую среду в отношении развития неблагоприятных экзогенных геологических процессов, которые в результате проведения полевых работ могут быть усилены или спровоцированы и на подземные воды первого от поверхности водоносного горизонта.

Одним из потенциальных источников воздействия на подземные воды (их загрязнения) могут быть утечки топлива и масел в местах скопления и заправки спецтехники и автотранспорта в период полевых работ.

Рекомендации по обустройству площадок скважин, попадающих в водоохранную зону Каспийского моря

В данном разделе приведена краткая характеристика специальных сооружений для защиты проектируемой скважины от сгонно-нагонных колебаний уровня моря и предотвращения загрязнения/засорения водного объекта и его водоохранной зоны.

При реализации рекомендуемого варианта №2 часть новых проектируемых скважин будет входить в водоохранную зону Каспийского моря, определенную в размере 2000 м согласно ст. 270 ЭК РК.

#### **2.4.2 Оценка воздействия намечаемого объекта на водную среду в процессе строительства и эксплуатации**

Согласно п.2 пп 1 ст. 272 Экологического Кодекса РК в пределах зоны влияния сгоннонагонных колебаний уровня Каспийского моря запрещаются:

1) проектирование, строительство и ввод в эксплуатацию новых и реконструируемых объектов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение и засорение водных объектов и их водоохранных зон и полос;

2) размещение и строительство за пределами населенных пунктов складов для хранения нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания техники, механических мастерских, моек, организация и обустройство мест размещения отходов, а также размещение других объектов, негативно влияющих на качество воды;

3) производство строительных, дноуглубительных и взрывных работ, добыча полезных ископаемых, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, выполнение буровых, сельскохозяйственных и иных работ без экологического разрешения.

#### **2.5. Подземные воды.**

Гидрографическая сеть района совершенно не развита, рек с постоянно действующим водотоком нет.

Встречаются местные бессточные понижения глубиной до 0.3м, которые заполняются во время дождей и снеготаяния. В другое время эти участки пересыхают.

Таким образом, равнинный рельеф района в целом благоприятствует строительству.

В связи с тем, что минерализация и загрязнение подземных вод в процессе реализации проектных решений при поведении работ исключаются, намечаемая деятельность не окажет вредного воздействия на качество подземных вод, что обуславливает отсутствием необходимости организации производственного мониторинга воздействия на подземные воды.

В процессе инженерно-геологической разведки вскрыт горизонт подземных грунтовых вод. Абсолютные отметки зеркала грунтовых вод колеблются от  $-26.10$  до  $-25.67$  метра. Водовмещающими породами являются все литологические разности, которые образуют единый водоносный комплекс. По характеру циркуляции подземные воды поровые, гидродинамический режим безнапорный. Питание водоносный горизонт получает за счет атмосферных осадков и регионального притока с соседних участков.

Установившийся уровень грунтовых вод зафиксирован на глубинах  $0.27-2.3$  м от дневной поверхности. Во время обильных осадков или нагонных явлений (Каспийского моря) возможен подъем УГВ.

Опасные физико-геологические явления отсутствуют.

## **2.6. Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий**

Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду не производились в связи с тем, что сбросы загрязненных вод на предприятии на период строительства непосредственно в водные объекты, на рельеф местности и в накопители сточных вод не осуществляются.

## **2.7. Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды на этапе строительства и эксплуатации**

Загрязнение подземных вод в значительной степени обусловлено загрязнением окружающей среды в целом. Загрязняющие вещества из окружающей природной среды попадают в подземные горизонты в процессе природного круговорота. С поверхности земли вместе с атмосферными осадками они просачиваются в грунтовые воды и в результате взаимосвязи проникают в горизонты подземных вод.

### Период строительства

Проведение строительных работ будет связано с нарушением целостности поверхностного слоя земли. В результате проведения строительных работ будут заметно изменены условия естественного стока снеготалых вод и атмосферных осадков (их инфильтрации), и, следовательно, условия формирования подземных вод.

### **3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА**

Охрана недр является важнейшим вопросом современности. С каждым годом охрана природы приобретает возрастающее значение в развитии производительных сил, науки и культуры.

Правовая охрана недр в Казахстане воплощена в ряде законов и постановлений, утвержденных Президентом, Правительством, Парламентом и Госгортехнадзором РК.

Загрязнение недр и их нерациональное использование отрицательно отражается на состоянии и качестве поверхностных и подземных вод, атмосферы, почвы и растительности.

В результате техногенных воздействий на геологическую среду при проведении технологических операций, связанных с разработкой месторождений, в ней происходят или могут происходить изменения, существенным образом меняющие ее свойства.

Требования к охране недр включают систему правовых организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на:

- Рациональное и комплексное использование полезного ископаемого;
- Сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр с целью предотвращения землетрясений, оползней, подтоплений, просадок грунтов.

Общими экологическими требованиями на стадиях недропользования являются:

- Сохранение земной поверхности;
- Предотвращение техногенного опустынивания;
- Сокращение территорий нарушаемых и отчуждаемых земель в связи со строительством, использование отходов добычи и переработки сырья;
- Предотвращение ветровой эрозии почв, отвалов и отходов производства;
- Предотвращение истощения и загрязнения подземных вод;
- Ликвидация остатков ГСМ экологически безопасными методами.

Основные требования в области охраны недр заключаются в следующем:

- Обеспечений рационального и комплексного использования ресурсов недр;
- Обеспечений полноты извлечения полезного ископаемого;
- Использований недр в соответствии с требованиями законодательства по охране окружающей природной среды.

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

Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия планируемого объекта не имеется.

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

Использование недр в процессе строительства не предусматривается, так как для строительных работ используются распространённые полезные ископаемые (песок, щебень и т.д.). Поставка строительного материала осуществляется сторонними организациями.

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

Добыча минеральных и сырьевых ресурсов данным проектом не предусматривается.

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

Объект не использует недра в ходе проведения намечаемой деятельности. Воздействие на недра в районе расположения предприятия не оказывает.

## 4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

### 4.1 Виды и объемы образования отходов

На период строительства образующиеся отходы (огарки сварочных электродов, жестяные банки из-под краски, Строительные отходы ТБО) передаются специализированным организациям по договору. **Вывоз отходов должен осуществляться на договорной основе специализированной компанией.** Сбор отходов строительного производства предусмотрен в строго отведенное место и по мере их накопления будет вывозиться на их утилизацию.

**Вывоз строительных отходов будет осуществляться с периодичностью 1 раз в неделю в период строительных работ.**

При эксплуатации образуются отходы ТБО. Отходы будут выводиться на договорной основе со специализированным предприятием. Сбор отходов должен осуществляться в строго отведенное место (контейнер) и по мере их накопления будет вывозиться на их утилизацию.

Согласно статье 334 Экологического кодекса РК накопление отходов на объектах III и IV категории не подлежат экологическому нормированию.

#### *Источники загрязнения окружающей среды отходами производства*

#### *Расчет образования отходов на период строительства*

В процессе жизнедеятельности рабочего персонала, образуются твердо-бытовые отходы. Согласно проведенным расчетам, объем отходов на период строительных работ, следующий:

#### Твердо-бытовые отходы (ТБО)

Список литературы:

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Норма образования бытовых отходов ( $m_1$ , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях –  $0,3 \text{ м}^3$  /год на человека, списочной численности работающих 22 человек и средней плотности отходов, которая составляет  $0,25 \text{ т/м}^3$ , продолжительность строительных работ 60 дней.

$$M = 0.3 * 22 * 60 / 365 = 1,085 \text{ м}^3 / \text{период} * 0.25 = 0,2712$$

На период строительства необходимо предусмотреть сбор в специально отведенные места, а также утилизацию твердо-бытовых отходов в специализированной организации.

#### Строительные отходы

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

Исходные данные для расчета: Период строительства в месяцах,  $K = 2$

Количество установленных контейнеров, шт.  $N = 1$

Объем установленных контейнеров в  $\text{м}^3$ ,  $V = 1.95$

Количество вывоза отходов в месяц,  $DN = 1$

Плотность отхода в  $\text{т/м}^3$ ,  $P = 1.75$

Наименование образующегося отхода (по методике): Строительные отходы

Объем образующегося отхода в  $\text{м}^3/\text{год}$ ,  $G = V * N * K * DN = 1.95 * 1 * 2 * 1 = 3,9$

Объем образующегося отхода в  $\text{т/год}$ ,  $M = G * P = 3,9 * 1.75 = 6,825$

### **Огарки сварочных электродов**

Список литературы: Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Норма образования отхода составляет:

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

где  $M_{\text{ост}}$  - фактический расход электродов, т/период;  $\alpha$  - остаток электрода,  $\alpha=0.015$  от массы электрода.

$n$  - норматив образования огарков от расхода электродов,

$$N = M_{\text{ост}} \cdot a = 0,062815 \cdot 0.015 = 0,000942225 \text{ тонн}$$

### **Жестяные банки из-под краски.**

Список литературы: Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{\text{кi}} \cdot \alpha_i, \text{ т/год},$$

где  $M_i$  - масса  $i$ -го вида тары, т/год=0.0016;  $n$  - число видов тары=3;  $M_{\text{кi}}$  - масса краски в  $i$ -ой таре, т/год=0.025;  $\alpha_i$  - содержание остатков краски в  $i$ -той таре в долях от  $M_{\text{кi}}$  (0.01-0.05).

$$N=0.0016 \cdot 3 + 0.025 \cdot 0.01 = 0.00505 \text{ т/период}$$

## **4.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)**

Классификация отходов производства произведена согласно «Классификатора отходов» утвержденного Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314 и зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года №23903. Классификация производится с целью определения уровня опасности и кодировки отходов. Кодировка отходов учитывает область образования, способ складирования (захоронения), способ утилизации или регенерации, потенциально опасные составные элементы, уровень опасности, отрасль экономики, на объектах которой образуются отходы. Определение уровня опасности и кодировки отходов производится при изменении технологии или при переходе на иные сырьевые ресурсы, а также в других случаях, когда могут измениться опасные свойства отходов. Отнесение отхода к определенной кодировке производится природопользователем самостоятельно или с привлечением физических и (или) юридических лиц, имеющих лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды. В процессе намечаемой производственной деятельности предполагается образование отходов производства и отходов потребления, всего 5 наименований, в том числе:

- Опасные отходы : отходы красок и лаков, ткани для вытирания
- Не опасные отходы: смешанные коммунальные отходы, отходы сварки, строительный мусор.
- Зеркальные – отсутствуют.

Классификация отходов основана на последовательном рассмотрении и определении основных признаков отходов. Классификации подлежат местонахождение, состав, количество, агрегатное состояние отходов, а также их токсикологические, экологические и другие опасные характеристики.

#### 4.3 Рекомендации по управлению отходами

Согласно статье 334 Экологического кодекса РК накопление отходов на объектах III и IV категории не подлежат экологическому нормированию.

По сравнению с атмосферой, поверхностными или подземными водами, почва – самая малоподвижная среда, в которой миграция загрязняющих веществ происходит относительно медленно. Одним из основных потенциальных загрязнителей почвы являются отходы производства и потребления.

Для уменьшения негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду и четкой систематизации процессов образования, удаление и обезвреживания всех видов отходов, должен быть разработан специальный план управления отходами.

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте, статьи 320 Экологического Кодекса РК, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

2. Места накопления отходов предназначены для:

1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление. Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев;

4) временного складирования отходов горнодобывающих и горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производств, на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление.

3. Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

4. Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий) или объемов накопления отходов, указанных в декларации о воздействии на окружающую среду (для объектов III категории).

Виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (далее - классификатор отходов).

Классификатор отходов разрабатывается с учетом происхождения и состава каждого вида отходов и в необходимых случаях определяет лимитирующие показатели концентрации опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным.

Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований Экологического Кодекса РК.

Рекомендуемая программа управления отходами на период строительных работ

Вид отхода	Код отхода	Сбор, накопление, удаление
Жестяные банки из-под краски	080111*	На специально оборудованной площадке. Вывоз отходов будет осуществляться на специализированное предприятие.
ТБО	20 03 01	Сбор в герметичном контейнере с крышкой, на специально оборудованной площадке, с последующим вывозом на полигон ТБО.
Огарки сварочных электродов	12 01 13	Сбор осуществляется на бетонированной площадке, затем передается на спецпредприятие
Строительные отходы	17 09 04	Сбор в герметичном контейнере, на специально оборудованной площадке. Вывоз отходов будет осуществляться на специализированное предприятие.

Таблица 1.

**Объемы временного накопления отходов, при строительстве**

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	7,1022
в том числе отходов производства	-	6,831
отходов потребления	-	0,2712
Опасные отходы		
Жестяные банки из-под краски	-	0,00505
Не опасные отходы		
ТБО	-	0,2712
Огарки сварочных электродов	-	0,000942225
Строительные отходы	-	6,825
Зеркальные отходы		
-	-	-

## **5. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

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

К физическим воздействиям относятся: шум, вибрация, электромагнитные поля, ионизирующее излучение радиоактивных веществ, тепловое излучение, ультрафиолетовое и видимое излучения, возникающие в результате намечаемой деятельности.

Уровень физических воздействий определяется в соответствии с результатами экспериментальных измерений. Для расчета нормативов допустимых физических факторов рассчитываются уровни факторов в соответствии со следующими документами:

Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49 «Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" - для шумового фактора и для вибрационного фактора;

Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020 Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности" - для радиационного фактора. Уровни физических воздействий определяются для каждого из источников шумового, вибрационного, радиационного и иных источников воздействий.

#### ***Воздействие производственного шума***

В период строительства объектов основной производственный шум создают автомобили на дорогах, строительные, дорожные машины и механизмы.

Мероприятия по обеспечению акустического комфорта разрабатывают в следующих направлениях: снижение шума в источнике, снижение вибрационного шума на пути его распространения от источника, создание буферной зоны между автомобильной дорогой и жилой застройкой или служебно-производственными зданиями.

#### ***Электромагнитное воздействие***

На территории намечаемой деятельности радиолокационные станции, радио и теле передающие станции отсутствуют. Проектируемый объект не является вырабатывающий сильные электромагнитные поля. Источников образования высокого сверхнормативного электромагнитного воздействия не имеется.

#### ***Защита от шума, вибрации и ультразвука***

Во всех случаях наибольшая эффективность защиты достигается:

- при уменьшении интенсивности шума и вибрации в источнике их возникновения путем выбора специальной конструкции совершенного, бесшумного оборудования и инструмента, использование соответствующих материалов, высокого качества изготовления деталей, их правильного монтажа и оборудования;
- при использовании виброизолирующих устройств и вибропоглощающих материалов;
- при использовании различных средств индивидуальной защиты (антифоны, беруши, шумозащитные наушники ВЦИИОТ, шлемы, виброизолирующие перчатки и обувь) изготовленных из пластичных (неопрен, воск) и твердых (резина, эбонит) материалов;
- для измерения шума и вибрации возможно применение универсальных виброшумо измерительных комплектов, шумомеров, переносных виброметров и др., для измерения

уровней ультразвука анализаторы, конденсаторные микрофоны, комплекты портативной аппаратуры для измерения частот до 50 тыс. Гц.

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

Осуществляется на основе изучения аспектов воздействия ионизирующих излучений (радиации) на компоненты окружающей среды. Ионизирующее излучение - излучение, которое способно разрывать химические связи в молекулах живых организмов, вызывая тем самым биологически важные изменения. К ионизирующему излучению относятся: ультрафиолетовое излучение с высокой частотой, рентгеновское излучение, гаммаизлучение. Облучение населения техногенными источниками излучения в соответствии с нормативными требованиями ограничивается путем обеспечения сохранности источников излучения, контроля технологических процессов и ограничения выброса (сброса) радионуклидов в окружающую среду, а также другими мероприятиями на стадии проектирования, эксплуатации и прекращения использования источников излучения. При строительстве и функционировании, согласно технологическому регламенту, источники радиационного воздействия отсутствуют. Реализация объекта не связана с использованием источников ионизирующего излучения, поэтому данный фактор воздействия на ОС отсутствует. Радиационный фон, присутствующий на территории площадки проектируемого объекта является естественным, сложившимся для данного района местности.

## **6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ**

### **6.1. Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта и прилегающих хозяйств в соответствии с видом собственности.**

Воздействие на земельные ресурсы не предусматриваются. Проектом предусматривается снятие ПРС, после завершения работ, ПРС будет возвращен путем обратной засыпки.

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

По агропроизводственной группировке земельконтрактная территория относится к каменистым пустыням, которые возможно использовать в сельском хозяйстве только в качестве естественных пастбищ. В районе работ преобладают солончаковые карбонатные и светло-бурые почвы.

Почвенно-растительный слой на месторождении сохранился на разобцённых участках природного ландшафта, на 30-35% площади и развит не сплошным слоем, а в виде локальных участков на кочковатой поверхности. Почвы района месторождения относятся к тощим засоленным серозёмам. Содержание питательных веществ по данным агрохимического анализа не превышают 0,001%. По своему гранулометрическому составу почвенно-растительный слой соответствует элювиально-делювиальным отложениям, в которых песчано-глинистый материал составляет 40-75%, а щебень и дресва – 25-60%.

Мощность его в среднем по площади месторождения равна 3 см. В целом по комплексу элювиально-делювиальных отложениях преобладает щебнистая фракция(70%), менее развиты - песчаная и суглинистая.

Естественный почвенный покров на участках размещения карьеров и отвала, а также под дорогами с улучшенным покрытием практически полностью уничтожен. На прилегающих к объектам участках территории в полосе 50-100 м обычно наблюдаются менее сильные механические нарушения почв, связанные преимущественно с движением большегрузной автотракторной техники.

На участках, наблюдается запыление поверхности почв.

Нарушение естественной целостности почв в результате проведения вскрышных работ и добыче руды в карьерах вызывает усиление дефляционной активности, вынос с механически нарушенных поверхностей пылеватых и песчаных частиц и осаждение их на прилегающих территориях. Запыление почв происходит также за счет выноса материала при движении по грунтовым дорогам.

Таким образом, разработка месторождения будет проводиться на территории уже испытывающей техногенную нагрузку и дополнительное усиление нагрузок может привести к усилению деградации почв, обладающих, преимущественно, слабой буферностью по отношению к антропогенным нагрузкам. Поэтому разработка месторождения должна осуществляться с учетом состояния и свойств почв и в строгом соответствии с требованиями нормативных документов, определяющих порядок осуществления работ.

### 6.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

Осуществление работ по строительству на отдельных участках вызовет наибольшее изменение почвенного покрова и неизбежно приведет к его деградации в виде линейных и очаговых нарушений.

Воздействие на почву также будет связано с производством подготовительных работ на площадках строительства.

Источниками воздействия являются как сами строящиеся объекты, так и строительная техника, механизмы.

Воздействие проявится в следующих возможных направлениях:

- механическое нарушение почвенных горизонтов;
- химическое загрязнение почвенного профиля. Механическое воздействие.

Механические нарушения почвенного покрова и почв при ведении строительных работ являются наиболее значимыми по площади и часто носят необратимый характер.

К нарушенным относятся все земли со снятым, перекрытым или перерытым гумусовым горизонтом и непригодные для использования без предварительного восстановления плодородия, т.е. земли, утратившие в связи с их нарушением первоначальную ценность.

При оценке нарушенности почвенного покрова, возникающей при механических воздействиях, учитывается состояние почвенных горизонтов, их мощность, уплотнение, структура, мощность насыпного слоя грунта, глубина проникновения нарушений, изменение физико-химических свойств, проявление процессов дефляции и водной эрозии.

Устойчивость почв к механическим нарушениям, при равных нагрузках, зависит от совокупности их морфогенетических и физико-химических характеристик, а также ведущих процессов, протекающих в них. Это прежде всего, механический состав почв, наличие плотных генетических горизонтов, степень покрытия поверхности почв растительностью, задернованность поверхностных горизонтов, содержание гумуса, наличие в профиле, особенно в поверхностных горизонтах, легкорастворимых солей и гипса, состав поглощенных катионов, прочность почвенной структуры, характер увлажнения (тип водного режима). При прочих равных условиях, устойчивость почв к техногенным механическим воздействиям возрастает от почв легкого механического состава к тяжелым, и от засоленных почв к незасоленным.

На нарушенных территориях со снятием механического воздействия будет происходить почвенный гомеостаз – возвращение почв в исходное (природное) состояние.

Скорость гомеостаза почв неодинакова. Наиболее быстро будут восстанавливаться почвы гидроморфного и полугидроморфного рядов, если воздействие на них было оказано не в переувлажненном состоянии. Скорость восстановления зональных почв будет медленнее и в значительной степени определяться составом растительности. Медленными темпами будет происходить восстановление автоморфных солонцов и сильнозасоленных почв. На солончаках сорных сильные механические нарушения полностью не восстанавливаются.

Значительные механические нарушения почв могут возникнуть в районе стоянок строительной техники. На площадке стоянки строительной техники почвенно-растительный покров испытывает сильные механические воздействия, связанные с их передвижением.

#### *Химическое загрязнение*

На этапе строительства попадание загрязняющих веществ в почвы возможно с выбросами выхлопных газов автотранспорта и строительной техники.

Загрязнение продуктами сгорания будет происходить на ограниченном пространстве в местах непосредственного проведения работ, но, учитывая хорошее рассеивание газов и незначительную продолжительность проведения работ, интенсивность воздействия будет малозначимым.

Образующиеся при работе производственные и бытовые отходы могут также загрязнять почвы.

Оценка воздействия на почвенный покров отходов производства и потребления разрабатывался на основании «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 187.

**Воздействие в период эксплуатации**

После завершения работ по строительству, площади, где потенциально можно ожидать техногенных воздействий на почвенный покров, значительно сократятся.

В целом, в штатном и безаварийном режиме работы и при соблюдении регламента ремонтных работ, воздействие на почвенный покров химических загрязнителей ожидается как незначительное и локальное.

#### **Оценка воздействия строительства и эксплуатации объектов проектирования на почвы и земельные ресурсы**

Потенциальный источник воздействия	Пространственный масштаб	Временный масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
<b>Период строительства</b>				
Механические нарушения почв	Локальное	Продолжительное	Умеренное	Средняя
загрязнение	Локальное	Среднее	Незначительное	Низкая
<b>Период эксплуатации</b>				
загрязнение	Локальное	Многолетнее	Умеренное	Среднее

#### **6.4. Планируемые мероприятия и проектные решения**

Ответственность за соблюдение природоохранных требований на этапе строительства несет подрядчик по строительству, которым должен быть разработан План по охране здоровья, техники безопасности и охране окружающей среды. В целях предотвращения загрязнения и деградации земель и прямых потерь почвенного субстрата при строительстве, Подрядчик должен обеспечить выполнение следующих природоохранных требований:

- проведение всех работ подготовительного периода, в целях минимизации наносимого ими ущерба, должно проходить в согласованные с землепользователями;
- вынос в натуру и закрепление оси трассы будущего нефтепровода (выкидных линии), а также границ отводимой под его строительство полосы, строго в соответствии с проектом, во избежание сверхнормативного изъятия земельных участков; осуществлять контроль границ землеотвода по проекту;
- запрет на передвижение транспортных средств вне установленных транспортных маршрутов;
- применение строительных машин и механизмов, имеющих минимально возможное удельное давление ходовой части на подстилающие грунты;
- в целях сохранения почвенного субстрата от загрязнения и переуплотнения должно быть предусмотрено опережающее строительство временных колеиных дорог для проезда

строительной техники на участках с грунтами со слабой несущей способностью и особо ценных землях;

- в тех же целях должно быть предусмотрено предварительное снятие почвенного слоя в местах расположения временных строительных и складских площадок;
- исключение сброса неочищенных промстоков и других загрязняющих веществ на рельеф и почвы при строительстве всех объектов;
- гидроизоляцию площадок под всеми объектами, связанными с утечкой загрязняющих жидкостей;
- отдельную выемку и складирование плодородного и неплодородного почвенных горизонтов;
- организация и своевременный вывоз образующего мусора;
- проведение подготовительных работ при строительстве в строго согласованные с землепользователями и природоохранными органами сроки в увязке с календарным графиком строительства.

#### **6.5. Организация экологического мониторинга почв.**

Организация мониторинга почв при реализации проектных решений не предусматривается.

## 7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

### 7.1 Современное состояние растительного покрова.

Территория объекта находится в зоне, подвергнутой антропогенному воздействию. Территория расположения предприятия характеризуется типичным для этого района растительным покровом, редких и исчезающих видов растений в зоне действия предприятия не обнаружено. Вокруг и на территории предприятия в результате техногенного воздействия, естественный растительный покров заменен сорно-рудеральным типом растительности. Основными факторами, вызвавшими подобные изменения, является хозяйственная деятельность людей. Осуществление процессов оказывает влияние на ОС только в пределах земельного отвода, вызывая замену естественных растительных сообществ на сорно-рудеральные. Естественные пищевые и лекарственные растения на занимаемых территориях отсутствуют. **Редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов растений и деревьев в зоне влияния площадки проектируемого объекта нет.**

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

Основными факторами воздействия проектируемого объекта на растительный будут являться:

- шумовые, вибрационные, световые и электромагнитные виды воздействий при проведении капитального ремонта здания спортзала.

Ввиду кратковременности проводимых строительных работ, значимость физического и химического воздействия на почвенно-растительный покров прилегающих территорий ожидается низкой.

### 7.3. Характеристика воздействия объекта на растительный мир.

Влияние рельефа местности, погодно-климатических условий и антропогенных факторов на формирование видов растительного и животного мира прослеживается в каждой природно-климатической зоне.

Растительность в районе строительства редкая и представлена в основном низкорослыми кустарниками и травами.

Животные и птицы наравне с растениями играют особую роль в круговороте веществ, который является основой взаимосвязи в природе.

Животный мир не отличается большим разнообразием семейств, видов и подвидов. В районе местоположения проектируемой автодороги распространены грызуны: суслики, тушканчики, песчанки, полевые мыши. Из представителей насекомоядных – ежи, землеройки, много пресмыкающихся – щитомордник, гадюка, ящерицы.

В Республике Казахстан обитает большое многообразие представителей различных отрядов птиц – постоянно гнездящихся, периодически гнездящихся, пролетных. Из пернатых встречаются воробьи, синички, сороки, вороны. В местах, прилегающих к трассе автодороги, мест постоянного гнездования птиц и обитания, животных не обнаружено.

По составу жизненных форм на территории преобладают полукустарнички, травянистые многолетники и однолетники - как весенние эфемеры, так и летне-осенние однолетние солянки. По составу экологических типов во флоре преобладают засухоустойчивые растения-ксерофиты.

Белоземельно-попынное сообщество с привнесенными редкими эфимерами, солянками и сорнотравьем. Видовая насыщенность белоземельнопынных сообществ 15-20 видов, проективное покрытие почвы растениями 40-60%, урожайность колеблется в пределах 3-5 ц/га сухой массы.

Природно-климатические особенности территории и режим хозяйственного использования сильно ограничивают биологическое разнообразие флоры. Вероятность встречаемости краснокнижных и эндемичных видов очень низка, так как эта территория давно находится в хозяйственном использовании, и растительный покров достаточно сильно трансформирован.

### Оценки воздействия строительства и эксплуатации объектов проектирования на растительность

Потенциальный источник воздействия	Пространственный масштаб	Временный масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
<b>Этап строительства</b>				
Снятие растительного покрова Нарушение почвенно-растительного покрова (строительная техника, автотранспорт, отвалы грунта и т.д.)	Локальное	Среднее	Сильное	Среднее
<b>Этап эксплуатации</b>				
Движение транспорта, ремонтно-профилактические работы	Локальное	Многолетнее	Незначительное	Низкое

### Оценки воздействия строительства и эксплуатации объектов проектирования на животный мир

Потенциальный источник воздействия	Пространственный масштаб	Временный масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
<b>Этап строительства</b>				
Нарушение мест обитания	Ограниченное	Среднее	Сильное	Среднее
Физические и химические факторы воздействия	Ограниченное	Среднее	Умеренное	Среднее
Физическое присутствие	Ограниченное	Среднее	Умеренное	Среднее

Увеличение интенсивности движения транспортных средств	Ограниченное	Среднее	Умеренное	Среднее
Этап эксплуатации				
Движение транспорта, ремонтно-профилактические работы	Локальное	Многолетнее	Незначительное	Низкое

#### 7.4. Обоснование объемов использования растительных ресурсов

Объект намечаемой деятельности является существующим, проведение капитального ремонта здания спортзала прямого влияния на растительный не прогнозируется.

#### 7.5. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

При реализации проекта необратимых негативных воздействий на почвенный горизонт, растительный мир не ожидается. В целом, воздействие проектируемых работ при соблюдении природоохранных мероприятий оценивается как «незначительное».

#### 7.6. Ожидаемые изменения в растительном покрове, в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения

Захламление стройплощадки и прилегающей территории исключено, т.к. на объекте организованы специально оборудованные места (установлены контейнеры, площадки) для сбора мусора и отходов производства. Вывоз отходов производится регулярно на полигон ТБО. На прилегающей территории производится регулярная санитарная очистка. Таким образом, засорение территории не может оказывать негативное воздействие на растительность в зоне действия предприятия. На прилегающей территории видов растений, занесенные в Красную книгу, не зарегистрированы..

#### 7.7. Рекомендации по сохранению растительных сообществ

Строительные работы могут оказывать негативное воздействие на почвы в частности: разрушение плодородного слоя почвы при земляных работах, частичная ликвидация растительности, появление строительного мусора, загрязнение и пр. Хотя почва постепенно освобождается от загрязнений благодаря происходящим в ней процессам самоочищения, но эта способность почвы не безгранична, поэтому должны осуществляться рекомендации по охране почв от загрязнения включающие:

- своевременная уборка и благоустройство территорий после окончания строительства при этом рекомендуется контейнерная подача и хранение складированных строительных материалов, способствующая соблюдению порядка на стройке, организация слива отработанных масел и применение механизированной заправки строительных машин;
- запрещение передвижения строительной техники и транспортных средств вне подъездных и внутрипостроечных дорог;

- рациональное использование получаемых при производстве земляных работ попутных нерудных ископаемых (камня, глины, песка, торфа и др.);
- сохранение растительности на участках, отводимых под застройку с утилизацией сносимой растительности путем использования ее в качестве посадочного материала для озеленения территорий или противоэрозионных мероприятий;
- предотвращение загрязнения почвы отходами строительного производства.

### **7.8 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на растительный мир**

С целью снижения негативного воздействия на растительный мир проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

- подъездные пути между участками работ проводить с учетом существующих границ и т.п., с максимальным использованием имеющейся дорожной сети;
- применение техники и оборудования с отрегулированными двигателями, регламентирующими уровни шума и выбросов загрязняющих веществ в пределах установленных санитарно-гигиенических нормативов;
- своевременный сбор и удаление отходов;
- сведение к минимуму движения автотранспорта и техники по бездорожью;
- предупреждение возникновения и распространения пожаров;
- максимальное сохранение естественных ландшафтов.

Негативное воздействие проектируемого объекта на растительный покров прилегающих угодий весьма незначительное, и будет ограничиваться выделением пыли во время автотранспортных работ. Рассматриваемая территория не относится к заповедной, древние культурные и исторические памятники, подлежащие охране, отсутствуют. Необратимых негативных воздействий на почвенный горизонт в результате производственной деятельности не ожидается.

## **8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР**

Животный мир не отличается большим разнообразием семейств, видов и подвидов. В районе распространены грызуны: суслики, тушканчики, песчанки, полевые мыши. Из представителей насекомоядных – ежи, землеройки, много пресмыкающихся – щитомордник, гадюка, ящерицы.

В Республике Казахстан обитает большое многообразие представителей различных отрядов птиц – постоянно гнездящихся, периодически гнездящихся, пролетных.

В ходе реализации проектных решений данное сооружение не препятствует естественной миграции животных и птиц.

### **8.1. Исходное состояние водной и наземной фауны**

Животный мир богат и разнообразен. На территории области обитают многочисленные виды грызунов, хищников, копытных животных, имеются разнообразные птицы, в озерах и реках водится большое количество рыбы. Хищники на территории области распространены повсеместно. По всей области особенно широко распространены большой тушканчик и тушканчик-прыгун. В результате активной деятельности человека животный мир в пределах рассматриваемого участка ограничен.

### **8.2. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных**

Редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных, в непосредственной близости к территории участка проектирования, нет.

### **8.3. Характеристика воздействия объекта на видовой состав**

Одним из основных факторов воздействия на животный мир является фактор вытеснения животных за пределы их мест обитания. Вытеснению животных способствует непосредственно изъятие участка земель под постройки и автодороги, сокращение в результате этого кормовой базы. Прежде всего, в таком случае, страдают животные с малым радиусом активности (беспозвоночные, пресмыкающиеся, мелкие млекопитающие). Птицы вытеснены вследствие фактора беспокойства. Все вышеперечисленные факторы оказывают незначительное влияние на наземных животных ввиду их малочисленности. К тому же, обитающие в рассматриваемом районе животные могут легко адаптироваться к новым условиям.

### **8.4. Возможные нарушения целостности естественных сообществ**

Воздействия на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе проведения строительно-монтажных работ и эксплуатации проектируемого объекта оказываться не будет. Нарушения целостности естественных сообществ, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия проектируемого объекта исключены.

### **8.5. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие**

При проведении планируемых работ будет принят ряд технических, организационных и иных мероприятий, способствующих минимизации воздействия на поверхность земли при проведении работ. К таким мероприятиям можно отнести:

- запрещение движение транспорта и другой специальной техники вне регламентированной дорожной сети;
- после завершения работы необходимо проведение тщательной планировки поверхности;

- использование техники, освещения, источников шума должно быть ограничено минимумом в рамках проекта.

В целом, оценка воздействия проектируемого объекта в период проведения строительно-монтажных работ и в период эксплуатации на животный мир характеризуется как допустимая.

## **9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ**

Проведение строительно-монтажных работ на промплощадке строительства не требует отчуждения дополнительных территорий, поскольку весь объем работ выполняется в пределах границ существующего земельного отвода. Все планируемые к застройке объекты будут расположены на одной строительной площадке, проведение серьезных строительных или планировочных работ, которые могли бы оказать негативное воздействие на ландшафты, не планируется.

## **10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ**

### **10.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности**

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

Естественный прирост населения в январе-мае 2025г. составило 5790 человека (в соответствующем периоде предыдущего года - 6761 человек).

За январь-май 2025г. число родившихся составило 7136 человек (на 13,9% меньше чем в январе-мае 2024г.), число умерших составило 1346 человек (на 11,6% меньше чем в январе-мае 2024г.).

Сальдо миграции положительное и составило - 980 человек (в январе-мае 2024г. 899 человек), в том числе во внешней миграции - положительное сальдо - 1353 человек (1415), во внутренней - отрицательное сальдо - -373 человек (-516).

Отраслевая статистика

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

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

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

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

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

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

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

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

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 июля 2025г. составило 18700 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 10,7%, в том числе 18325 единиц с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 15718 единиц, среди которых 15343 единицы - малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в области составило 16472 единицы и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 11,8%.

Труд и доходы

Численность безработных в I квартале 2025г. составила 19,7 тыс. человек.

Уровень безработицы составил 5,1% к численности рабочей силы.

Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на 1 июля 2025г. составила 18610 человек, или 4,8% к численности рабочей силы.

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам (без малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью), в I квартале 2025г. составила 621320 тенге, прирост к I кварталу 2024г. составил 8,7%.

Индекс реальной заработной платы в I квартале 2025г. составил 99,2%.

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в IV квартале 2024г. составили 264644 тенге, что на 6,4% ниже, чем в III квартале 2023г., темп снижения реальных денежных доходов за указанный период -14,4%.

Экономика

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

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

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

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

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

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

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

По предварительным данным в январе-мае 2025г. взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 82,9 млн. долларов США и по сравнению с январем-маем 2024г. увеличилась на 20,8%, в том числе экспорт -8,4 млн. долларов США (на 19% больше), импорт -74,5 млн. долларов США (на 21% больше).

## **10.2. Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения**

При проведении строительства потребность в кадрах будет удовлетворена за счет местных трудовых ресурсов, что будет способствовать сокращению безработицы в регионе и повышению уровня занятости населения.

## **10.3. Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование**

Комплексная оценка экологического состояния компонентов окружающей среды на период реализации проекта.

Оценка возможных воздействий на окружающую среду показывает, что уровень загрязнения экосферы определяется особенностями климатических условий региона и, главным образом, валовыми выбросами загрязняющих веществ, предприятиями цветной металлургии, автотранспорта и энергетики. Влияние рассматриваемого объекта на отдельные компоненты окружающей среды, характеризуется следующим:

- загрязнение воздушного бассейна – допустимое;
- загрязнение почвы – допустимое;
- загрязнение водного бассейна – допустимое;
- отрицательное влияние на растительный мир – допустимое;
- негативное влияние на ландшафт – допустимое.

Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха от источников выбросов при реализации проекта приняты следующие критерии: максимально-разовые концентрации (ПДКм.р.). Согласно санитарным нормам РК, на границе СЗЗ и в жилых районах приземная концентрация ЗВ не должна превышать ПДК.

Результаты расчета рассеивания показывают, что зона кумулятивного воздействия при штатном режиме работы будет ограничена внешней границей области воздействия проектируемого объекта.

## **10.4. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях)**

Основным критерием воздействий на социально-экономическую среду является степень благоприятности или неблагоприятности намечаемой деятельности для условий жизни населения (положительные и отрицательные воздействия). При социальных оценках критерием выступает мера благоприятности намечаемой деятельности в удовлетворении социальных потребностей населения. При экономических оценках критерием служит

оценка эффективности новой деятельности для экономики рассматриваемой территории. При оценке состояния здоровья критерием является наличие или отсутствие вреда намечаемой деятельности для здоровья населения и санитарных условий района его проживания.

Основными видами воздействия настоящего проекта на компоненты социальной сферы будут являться:

- трудовая занятость населения на проектируемом объекте и как следствие повышение доходов населения.

На компоненты экономической среды воздействие будет происходить в результате:

- стимулирования экономического развития территории;

Мероприятия по смягчению воздействий - это система действий, используемая для управления воздействиями – снижения потенциальных отрицательных воздействий или усиления положительных воздействий в интересах как затрагиваемого проектом населения, так и региона, области, республики в целом.

Мероприятия по смягчению разрабатываются для любых воздействий, признаваемых достаточно значимыми. В целом комплекс необходимых мероприятий определяется компанией - природопользователем, реализующей намечаемую деятельность, уже на стадии

ее планирования. Иерархия смягчающих мероприятий включает:

-составление проекта таким образом, чтобы минимизировать потенциальные отрицательные последствия от возможных воздействий;

-добавление дополнительных разработок, уменьшающих отрицательное воздействие;

По своей структуре система мероприятий по смягчению воздействий может включать:

-мероприятия производственного характера, связанные с усовершенствованием технологического процесса и направленные на снижение выбросов и сбросов в окружающую среду (для оптимизации воздействий, связанных со здоровьем, и на оптимизацию отношения населения к намечаемой деятельности);

-мероприятия организационного, регулирующего и контролирующего характера, направленные на предотвращение воздействий, не связанных напрямую с технологическим процессом.

Эта категория мероприятий связана, в основном, работой инициатора намечаемой деятельности среди населения, работой с органами местного управления и другими внешними заинтересованными сторонами.

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

При проведении строительных работ, выбросы загрязняющих веществ в атмосферу не будут воздействовать на здоровье населения. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории не изменится. В целом, проведенная оценка воздействия реализации проекта на социально-экономическую среду позволяет сделать вывод, что данный объект не окажет негативного воздействия на социальноэкономическую сферу и воздействие проекта в целом будет положительное.

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

Хозяйственная деятельность с использованием рекомендуемых техники и технологий не окажет отрицательного воздействия на санитарно-экологические условия проживания местного населения, обеспечит незначительное воздействие на окружающую среду, при несомненно значимом социально-экономическом эффекте – обеспечении занятости населения с вытекающими из этого другими положительными последствиями (платежи в бюджет, социальная стабильность и др.).

## **11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ**

### **11.1. Ценность природных комплексов к воздействию намечаемой деятельности**

В непосредственной близости к территории рассматриваемого участка исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

### **11.2. Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта**

С целью минимизации негативных воздействий на окружающую среду проектируемых работ в проекте должны быть предусмотрены следующие дополнительные мероприятия по защите отдельных ее компонентов.

Воздухоохранные мероприятия:

- Строгое соблюдение технологического регламента работ;
- Постоянная проверка двигателей спецтехники на токсичность; □ Проверка установок на содержание в выбросах СО и NOx;
- Своевременная ликвидация мест пролива ГСМ с помощью специальных средств и уборка образующегося мусора;
- Применение пылеподавления на дорогах при интенсивном движении транспорта в засушливые периоды года путем орошения дорог поливомоечными автомобилями.
- С целью исключения загрязнения водных ресурсов
- Мойка спецтехники должна производиться только специально отведенных местах, оборудованных гидроизоляцией;
- Размещение бытовых и промышленных отходов в специальные емкости, с последующей транспортировкой на специальные полигоны для захоронения.

С целью исключения загрязнения компонентов окружающей природной среды отходами производства и потребления:

- Организация сбора отработанных сварочных электродов, жестяных банок из под краски, промасленной ветоши и т.д. с последующим их захоронением на полигонах промышленных отходов;
- Исключение доступа диких животных и птиц к местам складирования образующихся отходов.

С целью снижения нагрузки на почвенный покров:

- проведение всех работ подготовительного периода, в целях минимизации наносимого ими ущерба, должно проходить в согласованные с землепользователями;
- запрет на передвижение транспортных средств вне установленных транспортных маршрутов;
- применение строительных машин и механизмов, имеющих минимально возможное удельное давление ходовой части на подстилающие грунты;
- в целях сохранения почвенного субстрата от загрязнения и переуплотнения должно быть предусмотрено опережающее строительство временных колеиных дорог для проезда строительной техники на участках с грунтами со слабой несущей способностью и особо ценных землях;
- в тех же целях должно быть предусмотрено предварительное снятие почвенного слоя в местах расположения временных строительных и складских площадок;
- исключение сброса неочищенных промстоков и других загрязняющих веществ на рельеф и почвы при строительстве всех объектов;
- гидроизоляцию площадок под всеми объектами, связанными с утечкой загрязняющих жидкостей;
- раздельную выемку и складирование плодородного и неплодородного почвенных горизонтов;
- организация и своевременный вывоз образующего мусора;
- проведение подготовительных работ при строительстве в строго согласованные с землепользователями и природоохранными органами сроки в увязке с календарным графиком строительства.

В целях повышения надежности защиты окружающей среды от негативных последствий планируемой деятельности необходимо:

1. Разработать и довести до работников План действий при возникновении аварийных ситуаций как природного, так и техногенного характера;
2. Предусмотреть необходимый запас химреагентов, материалов и оборудования, применяемых при ликвидации чрезвычайных аварийных ситуаций природного и техногенного характера.

Сведение к минимуму неблагоприятных последствий, связанных с проведением работ, на окружающую среду возможно только при условии строгого выполнения технологического регламента ведения работ и выполнения всех требований природоохранного законодательства в области охраны окружающей среды и здоровья населения.

### **11.3. Вероятность аварийных ситуаций**

Потенциальные опасности, связанные с риском функционирования предприятия, могут возникнуть в результате взаимодействия, как природных факторов, так и антропогенных.

Под природными факторами понимается разрушительное явление, вызванное геофизическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает способность саморазрушения окружающей среды.

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

К природным факторам относятся:

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

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

Район расположения предприятия считается не опасным по сейсмичности, а также по риску возникновения наводнений и паводков. Наиболее вероятным природным фактором возникновения аварийной ситуации может явиться ураганный ветер.

Основными источниками возможных аварийных ситуаций являются автомобильный автотранспорт и специальная погрузочно-разгрузочная техника. При эксплуатации транспорта контролируется техническое состояние машин, механизмов и транспортных средств, которые используются для транспортировки, погрузки и разгрузки отходов. Технически неисправные машины и механизмы не допускаются к работе. К работе не допускаются лица, не имеющие разрешения на обслуживание транспортных средств.

В случае возникновения ситуации, связанной с частичным или полным выпадением перевозимых отходов, все выпавшие отходы полностью собираются, увозятся и размещаются на полигонах.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ при возможных аварийных ситуациях не устанавливаются.

Анализ применяемой технологии на предмет соответствия наилучшим доступным технологиям и техническим удельным нормативам, а также соответствия техническим регламентам и экологическим требованиям к технологиям, технике и оборудованию.

Наилучшие доступные технологии - используемые и планируемые отраслевые технологии, техника и оборудование, обеспечивающие организационные и управленческие меры, направленные на снижение уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду до обеспечения целевых показателей качества окружающей среды.

Технические удельные нормативы эмиссий - величины эмиссий в окружающую среду в единицу времени или на единицу выпускаемой продукции или в других показателях, определяемые исходя из возможности их обеспечения конкретными техническими средствами при приемлемых для экономики страны затратах.

Технические удельные нормативы эмиссий устанавливаются в технических регламентах и являются основой комплексных экологических разрешений.

Применяемая в данном проекте технология отсутствует в «Перечне наилучших доступных технологий», но полностью соответствует техническим регламентам и экологическим требованиям. Таким образом, исходя из возможности обеспечения конкретными техническими средствами при приемлемых для заказчика затратах, применяемая технология соответствует существующему мировому уровню.

**Принимаемые меры по предупреждению возникновения аварийных ситуаций обеспечивают экологическую безопасность осуществления хозяйственной деятельности в процессе эксплуатации и капитального ремонта здания спортзала.**

#### **11.4. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды**

С учетом вероятности возможности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним.

#### **11.5. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий**

Основной гарантией предотвращения аварийных ситуаций является соблюдение правил эксплуатации транспортных и специальных средств, а также соблюдение требований и правил техники безопасности обращения с данными видами отходов.

Таким образом, для определения и предотвращения экологического риска необходимо:

- периодическое проведение инструктажей и занятий по технике безопасности;
- разработка специализированного плана аварийного реагирования по ограничению, ликвидации и устранению последствий возможной аварии;
- проведение исследований по различным сценариям развития аварийных ситуаций на различных производственных объектах;
- обеспечения готовности систем извещения об аварийных ситуациях;
- обеспечение объекта оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага и ликвидации аварии;
- обеспечение безопасности используемого оборудования;
- использование системы пожарной защиты, которая сделает возможными своевременную доставку надлежащих материалов и оборудования, а также привлечения к работе необходимого персонала при возникновении пожара на любом участке предприятия;
- оказание первичной медицинской помощи;

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

Принимаемые меры по предупреждению возникновения аварийных ситуаций обеспечат экологическую безопасность осуществления хозяйственной деятельности проектируемого объекта.

## **12. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

Проектом предлагается выполнение следующих природоохранных мероприятий: - обеспечение герметичности трубопроводов и арматуры, поддержание их в полной технической исправности;

- строительный транспорт и машины должны быть в исправном рабочем состоянии, двигатели должны быть выключены, когда транспорт и техника не используются;
- любое транспортное средство с открытым кузовом, используемое для транспортировки и потенциально пылящее, должно иметь соответствующие боковые приспособления и задний борт;
- оптимизация и комплексная автоматизация всех технологических процессов и операций;

- применение систем автоматических блокировок и аварийной остановки, обеспечивающих отключение оборудования и установок при нарушении технологического режима без разгерметизации системы;
- регулирование топливной аппаратуры дизельных агрегатов и автотранспорта для снижения загазованности территории проводимых работ;
- пылеподавление.

Учитывая потенциальную опасность окружающей среде, которая возникает в процессе проведения проектных работ, проектом предусмотрен ряд мер по предотвращению негативного воздействия технологических процессов на компоненты природной среды:

Мероприятия по охране атмосферного воздуха, водных ресурсов, почвенно-растительного покрова, животного мира изложены в соответствующих разделах настоящего проекта.

Деятельность предприятия в этом направлении сводится к следующему:

1. Проектные решения обеспечивают мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов:

- установка всего оборудования на бетонированных площадках; - обустройство мест локального сбора и хранения отходов;
- раздельное хранение отходов в соответственно маркированных контейнерах и емкостях;
- для предотвращения загрязнения почв и далее подземных вод химическими реагентами, их транспортировка и хранение производится в закрытой таре (мешки, бочки);
- исключить сброс неочищенных сточных вод на дневную поверхность;
- внедрение технически обоснованных норм и нормативов водопотребления и водоотведения;
- контроль количества и качества потребляемой воды.

2. В целях предупреждения нарушения почвенно-растительного покрова при проведении проектируемых работ намечается выполнение следующих мероприятий:

- создание сети дорог с твердым покрытием;
- упорядоченное движение наземных видов транспорта;
- движение автотранспорта по отведенным дорогам;
- заправка автотехники только в специально оборудованных местах;
- соблюдение мероприятий по сохранению почвенных покровов, исключению эрозионных, склоновых и др. негативных процессов изменения природного ландшафта;
- контроль выполнения запланированных мероприятий.

3. Для предотвращения загрязнения окружающей среды твердыми отходами в соответствии с нормативными требованиями в Республике Казахстан запланировать:

- инвентаризация, сбор отходов с их сортировкой по токсичности в специальных емкостях и вывоз на специально оборудованные полигоны;
- захоронение отходов производства - только на специально оборудованных полигонах;
- контроль соблюдения технологического регламента ведения работ;
- обучение работающего персонала экологически безопасным методам ведения работ;
- контроль выполнения запланированных мероприятий.

4. В целях снижения негативного влияния производственной деятельности на ландшафты предусмотреть следующие меры:

- предусмотреть меры по сохранению естественного растительного покрова и почв;

- контроль состояния и сохранения ландшафта на всех этапах производственной деятельности.

5. По охране растительного и животного мира предусмотреть следующие мероприятия:

- создание ограждений для предотвращения попадания животных на производственные площадки;

- принятие административных мер для пресечения браконьерства; - движение автотранспорта только по отведенным дорогам;

- запрет на вырубку кустарников и разведение костров.

6. Основными, принятыми в проекте мероприятиями, направленными на предотвращение выделения вредных, взрывоопасных и пожароопасных веществ и обеспечения безопасных условий труда при эксплуатации являются:

- обеспечение прочности и герметичности технологического оборудования; - соблюдение инструкции по безопасной эксплуатации оборудования;

- автоматизация и дистанционный контроль технологических процессов;

- размещение вредных, взрывоопасных и пожароопасных видов работ на открытых площадках.

### **13.ОРГАНИЗАЦИЯ САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ**

Устройство санитарно-защитной зоны между предприятием и жилой застройкой является одним из основных воздухоохраных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество воздуха в населенных пунктах.

Минимальные размеры СЗЗ объектов устанавливаются в соответствии с Приложением 1 к настоящим Санитарным правилам от 11.01.2022 года №КР ДСМ-2.

Согласно п.39 Параграфа 1 к СП "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики

Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 и Приложения 1 к настоящим правилам, санитарно-защитная зона устанавливается от крайних источников химического воздействия.

Граница предварительной расчетной санитарно-защитной зоны устанавливается от крайних источников химического воздействия, согласно п. 39 Параграфа 1 СП № ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022 года, и составляет не менее 1000 метров.

#### **14. ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

Данная глава представляет собой «Комплексную оценку воздействия на окружающую среду».

При разработке проекта были соблюдены основные принципы проведения ОВОС, а именно:

- интеграции (комплексности) – рассмотрение вопросов воздействия планируемой деятельности на окружающую среду, местное население, сельское хозяйство и промышленность осуществляется в их взаимосвязи с технологическими,

техническими, социальными, экономическими планировочными и другими решениями;

- учет экологической ситуации на территории, оказывающейся в зоне влияния деятельности;
- информативность при проведении ОВОС;
- понимание целостного характера проводимых процедур, выполнение их с учетом взаимосвязи возникающих экологических последствий с социальными, экологическими и экономическими факторами.

В рамках данной оценки воздействия на основании анализа предполагаемой деятельности и расчета объемов выбросов и твердых отходов в различные компоненты природной среды было оценено воздействие на состояние биоресурсов района. При рассмотрении планируемых строительных и эксплуатационных работ выявлены источники воздействия на окружающую среду, проведена покомпонентная оценка их воздействия на природные среды и объекты. Как показывает покомпонентная оценка, все виды планируемых работ приводят к:

- выбросам загрязняющих веществ в атмосферу;
- образованию отходов производства и потребления.

Рассматривая направление и характер воздействия объекта можно видеть, что последствия могут носить как прямой ущерб, так и потенциальный (атмосферный воздух).

Результаты рассмотрения комплексной оценки воздействия на окружающую природную среду показывают:

**Атмосферный воздух.** При изучении рабочих проектов на период строительства, было выявлено 14 источников загрязнения, из них 7 источников являются организованными и 7 источников неорганизованными. Организованными источниками представлены: битумоварочный котел, компрессор, САГ, ДЭС. Неорганизованными источниками представлены сварочными и покрасочными работами, земляные работы, нанесение битума, погрузочно-разгрузочных работ, земельные работы, пыление при работе строительной техники, выбросы ДВС от работы спецтехники и автотранспорта (не нормируется).

**Поверхностные водные объекты.** Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод в поверхностные и подземные водные источники не предусматривается.

**Подземные воды.** В связи с тем, что минерализация и загрязнение подземных вод в процессе реализации проектных решений при ведении работ исключаются, намечаемая деятельность не окажет вредного воздействия на качество подземных вод, что обуславливается отсутствием необходимости организации производственного мониторинга воздействия на подземные воды. Сброс канализационных стоков в период строительства предусмотрен в биотуалеты.

**Почвенный покров.** При проведении планируемых работ воздействие на почвенный покров ограниченное - незначительные изменения рельефа, не влияющие на сток, техногенные новообразования локализованы, незначительные изменения почв за счет уплотнения и частичного уничтожения надпочвенного покрова, не приводящие к изменению структуры почв, почвообразовательных процессов.

**Растительный и животный мир.** При соблюдении всех правил строительство объекта не приведет к существенному нарушению растительного покрова и мест обитания животных, а также миграционных путей животных в сколько-нибудь заметных размерах.

**Население и здоровье населения.** Ввиду того, что населенный пункт расположен на значительном удалении от территории планируемых работ, существенного воздействия на здоровье населения не ожидается.

**В целом, оценка воздействия на окружающую среду в районе предполагаемых работ показала, что последствия строительных и эксплуатационных работ будут, не столь значительны при соблюдении рекомендуемых природоохранных мероприятий.**

#### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОДЕКС РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280
3. «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63
4. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и

- здоровье человека" утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
5. «Классификатора отходов» Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

**Приложение 1. Справка РГП «Казгидромет»**

**«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК**

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

**РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»**

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

21.01.2025

1. Город -
2. Адрес - **Кызылординская область, Сырдарьинский район, вахтовый посёлок Акшабулак**
4. Организация, запрашивающая фон - **Казгермунай**  
Объект, для которого устанавливается фон - **«Система измерений расхода газа: Коммерческий узел учета газа на м/р Акшабулак» (Корректировка) м/р Акшабулак в Сырдарьинском районе, Кызылординской области.**
5. **Коммерческий узел учета газа на м/р Акшабулак» (Корректировка) м/р Акшабулак в Сырдарьинском районе, Кызылординской области.**  
Разрабатываемый проект - **«Система измерений расхода газа: Коммерческий узел учета газа на м/р Акшабулак» (Корректировка) м/р Акшабулак в Сырдарьинском районе, Кызылординской области.**
6. **узел учета газа на м/р Акшабулак» (Корректировка) м/р Акшабулак в Сырдарьинском районе, Кызылординской области.**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Диоксид серы, Углерода оксид, Углеводороды,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Кызылординская область, Сырдарьинский район, вахтовый посёлок Акшабулак выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.